

Aplikasi eVoting Pada Pemilihan Presiden Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Nurdin Hamzah

Ezrifal Sany
Universitas Nurdin Hamzah
e-mail: ezrifalsany@gmail.com

Abstrak

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. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu sangat mempengaruhi seluruh sektor kehidupan manusia dan melihat kondisi pandemi saat ini maka kegiatan yang memungkinkan terjadinya kerumunan orang di suatu tempat tentu tidak disarankan. Sehingga muncullah gagasan untuk melakukan voting secara daring. 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. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Aplikasi eVoting untuk pemilihan Presiden Mahasiswa BEM UNH yang dapat memudahkan para mahasiswa dalam melakukan pemilihan Presiden BEM dari mana saja tanpa harus berkumpul di kampus, sehingga untuk terbentuknya cluster baru di masa pandemi ini bisa dicegah.

Kata kunci: e-voting, bem, mahasiswa, android

Abstract

Voting has evolved into a tool for making essential life choices. Voting is practiced at all levels of society, from the family to the campus to the world. Voting is used to gather the wishes of all members of society, and then to find the best solution to the issue. Electron voting refers to the use of electronic technology in the voting process. electronic voting or usually called e-voting. The use of computer technology in the implementation of voting is what e-voting is described as in general. The aim of this study is to develop an eVoting application for the election of BEM UNH's Student President that will enable students to vote for the President of BEM from anywhere without having to assemble on campus.

Keywords: e-voting, bem, mahasiswa, android

1. Pendahuluan

Pelaksanaan demokrasi yang jujur dan adil merupakan ruh utama dalam setiap pelaksanaan suatu organisasi. Salah satu proses demokrasi dalam sebuah organisasi adalah melakukan pemilihan untuk menentukan seorang pimpinan dalam sebuah organisasi. Berbagai macam metode dilakukan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan dapat menyajikan data secara transparan sehingga bisa dipantau oleh seluruh peserta pemilihan yang terlibat. Proses demokrasi ini memerlukan sebuah sistem pengelolaan yang baik sehingga potensi negatif pada saat pelaksanaannya bisa di minimalisir.

Proses demokrasi yang dilakukan di kampus dalam melakukan pemilihan presiden BEM dilakukan di lingkungan kampus dengan menggunakan komputer yang terdapat aplikasi yang digunakan secara offline. Dengan melihat kondisi pandemi yang terjadi saat ini dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat dan sangat mempengaruhi seluruh sektor kehidupan manusia. Sehingga muncullah gagasan untuk melakukan pemilihan secara daring.

Pemilihan secara daring menjadi salah satu metode yang tepat untuk digunakan dalam pemilihan BEM saat ini. 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 evoting 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.

Universitas Nurdin Hamzah (UNH) yang memiliki unit – unit kegiatan kemahasiswaan mempunyai kewajiban 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 program studi atau jurusan di lingkungan universitas. Dengan melihat situasi dan kondisi saat ini untuk pesta demokrasi mahasiswa diputuskan menggunakan media internet berbasis android untuk melakukan pemilihan Presiden Mahasiswa BEM UNH, sehingga potensi untuk terjadinya kerumunan bisa dihindari dan proses pemilihan bisa dilakukan dimana saja.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Aplikasi eVoting untuk pemilihan Presiden Mahasiswa BEM UNH yang dapat memudahkan para mahasiswa dalam melakukan pemilihan Presiden BEM dari mana saja tanpa harus berkumpul di kampus. Selain itu aplikasi ini dapat memudahkan panitia pelaksana dalam melakukan rekap data hasil pemilihan sehingga hasil akhir dari pemilihan bisa diumumkan dengan cepat.

2. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan penelitian.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. System / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. Design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Coding

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

2.1. Metode Perancangan Sistem

Rancangan sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara terinci. Berikut adalah rancangan tabel yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

pemilihanbem calon - id_calon : int(11) - nama_calon : varchar(255) - jurusan_calon : int(10) - foto : varchar(255) - moto : varchar(255) - visi : varchar(255) - nis : int(11) - total : int(11)	pemilihanbem mahasiswa - id_mahasiswa : int(6) - id_jurusan : int(11) - NIM : char(30) - nama : varchar(50) - tgl_lahir : date - jenis_kelamin : char(1) - no_telpon : varchar(20) - alamat : varchar(60) - id_user : int(8) - tahun_masuk : varchar(4) - sudah_milih : int(1) - foto : varchar(255) - tempat_lahir : varchar(255) - username : varchar(255) - password : varchar(255) - pilih : int(11) - waktu_milih : datetime	pemilihanbem setting - id_setting : int(11) - mulai : datetime - akhir : datetime
	pemilihanbem admin - id : int(11) - nama : varchar(255) - username : varchar(255) - password : varchar(255) - id_role : int(1) - no_telpon : varchar(255)	

Gambar 1. Database Sistem

2.2. Pengertian eVoting

eVoting adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik. Tujuan dari elektronik voting adalah menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan penghitungan suara yang cepat dengan menggunakan sistem yang aman dan mudah untuk dilakukan audit. Evoting adalah salah satu konsep riil yang relevan dilakukan bagi pelaksanaan pesta demokrasi di Indonesia [1].

2.2. Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)

Organisasi mahasiswa yang memiliki kedudukan resmi di lingkungan perguruan tinggi dan mendapat pendanaan kegiatan kemahasiswaan dari pengelola perguruan tinggi dan atau dari Kementerian/Lembaga. Tugas pokok BEM adalah mewakili mahasiswa, mengkoordinasikan kegiatan organisasi kemahasiswaan dalam bidang ekstrakurikuler di tingkat fakultas dan memberikan pendapat, usul dan saran kepada pimpinan fakultas terutama berkaitan dengan peran, fungsi dan pencapaian tujuan pendidikan nasional.

2.3. Internet

Internet adalah sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global dengan menggunakan paket protokol internet (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia. Ini adalah *jaringan dari jaringan* yang terdiri dari jaringan privat, publik, akademik, bisnis, dan pemerintah lokal ke lingkup global, dihubungkan oleh beragam teknologi elektronik, nirkabel, dan jaringan optik. Internet membawa beragam sumber daya dan layanan informasi, seperti dokumen hiperteks yang saling terkait dan aplikasi World Wide Web (WWW), surat elektronik, telepon, dan berbagi berkas.[2]

2.4. Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) [3] aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna).

Sedangkan menurut **Pramana HW. 2018:154[4]** aplikasi merupakan suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia.

Aplikasi menurut Dhanta dalam Sanjaya (2018) [5] adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Menurut Jogiyanto dikutip oleh Ramzi (2019) [6] aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. Jadi aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit difahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, sebuah permasalahan akan terbantu lebih cepat dan tepat

2.5. Android

Menurut Safaat NH 2019:1 [7], “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.”. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel yang kemudian dibeli oleh Google Inc. Untuk pengembangannya, dibentuklah Open Handset Alliance (OHA), konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan sebagai parameter dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- Data User Admin,
- Data Calon Presiden BEM,
- Data Pemilih.

3.2 Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- Pengolahan Data Pemilih,
- Pengolahan Laporan Hasil Pemilihan.

3.3 Kebutuhan Keluaran

Keluaran yang akan dihasilkan oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut :

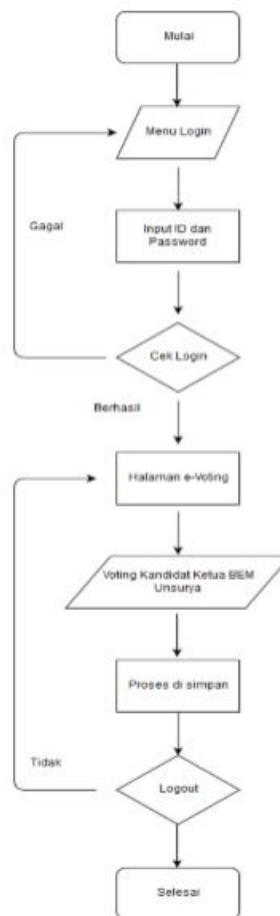
- Laporan data pemilih,
- Laporan data hasil pemilihan.

3.4 Kebutuhan Antar Muka

Antar muka yang akan ditampilkan adalah sebagai berikut :

- Tampilan Log in,
- Beranda Admin,
- Beranda Pemilih.

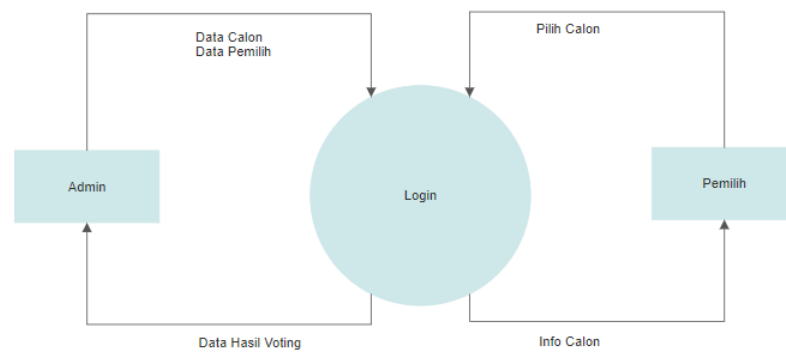
3.5 Flow Chart



Gambar 2. FlowChart

3.6 Diagram Konteks

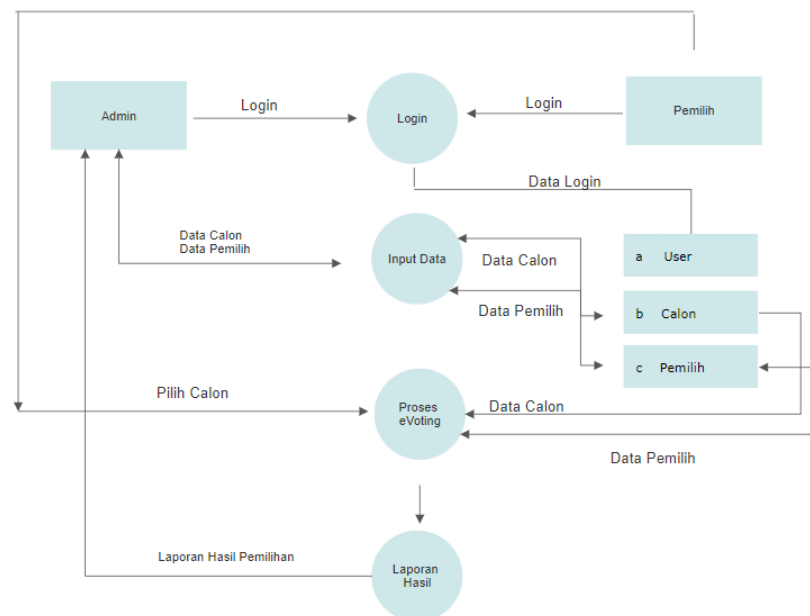
Diagram konteks adalah DFD pertama dalam proses , menunjukan proses dalam suatu proses tunggal (proses 0) dan semua entitas yang menerima atau memberikan informasi pada sistem.



Gambar 3. Diagram Context

3.7 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran sistem secara global menggambarkan proses – proses yang terjadi pada sistem.



Gambar 4. Data Flow Diagram

3.8 Hasil dan Implementasi

Tahap implementasi perangkat lunak pada penelitian ini, sistem dibangun berbasis web yang mempunyai kemampuan sangat user *friendly* dan dapat diakses dimanapun selama tersedia akses jaringan internet.

1. Tampilan Form Login

Berikut adalah form login untuk pemilih, pemilih bisa memasukkan user dan password yang sudah ditentukan.



Gambar 5. Halaman Login

2. Tampilan Daftar Pemilih

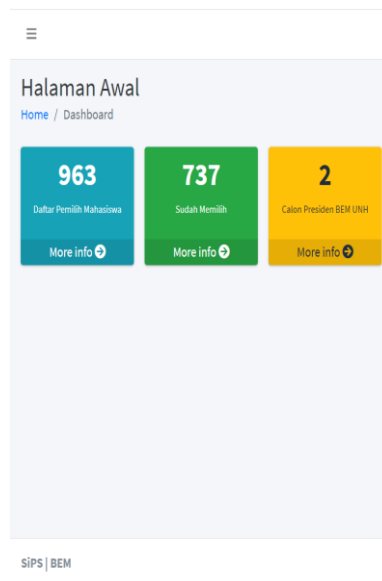
Berikut adalah list daftar pemilih yang bisa ikut didalam proses pemilihan.

DPT PEMILU BEM	
Login	
Show 10 entries	Search:
No	Nama
1	SelameRiadi
2	CastrunNada
3	Muh.AzzulHakim
4	CindiWulandari
5	RizalPurif
6	YuanAdilHam
7	M.RizqiValdiNusandika
8	ChindCahyewati
9	Shintia
10	FarahAmia
Showing 1 to 10 of 963 entries	
Previous 1 2 3 4 5 ... 97 Next	

Gambar 6. Daftar Pemilih

3. Tampilan Beranda Admin

Berikut adalah beranda admin merupakan tampilan kesimpulan atau statistik data didalam aplikasi.



Gambar 7. Beranda Admin

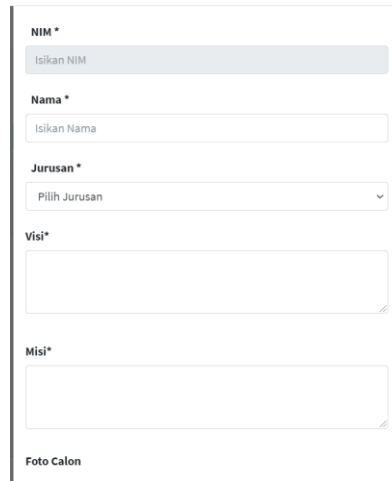
4. Input Data Pemilih
Berikut form pengisian data pemilih.

The screenshot shows a 'Detail User' form with a note: '*) Isi yang tanda Bintang saja'. The form contains the following fields: 'NIM *' (text input), 'Nama *' (text input), 'Alamat*' (text input), 'Jurusan' (dropdown menu), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu), and 'Tanggal Lahir' (date picker). Each text input field has a placeholder 'Isikan [field name]'. The dropdown menus have 'Pilih Jurusan' and 'Laki-laki' as options. The date picker has a placeholder 'hh/bb/tttt'.

Gambar 8. Input Data Pemilih

5. Input Data Calon

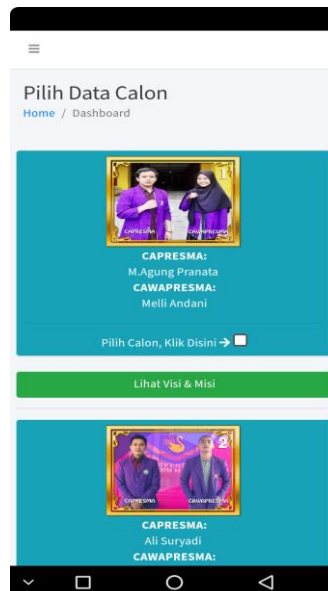
Berikut adalah form untuk memasukkan data calon presiden BEM.



Gambar 9. Input Data Calon

6. Pilih Calon

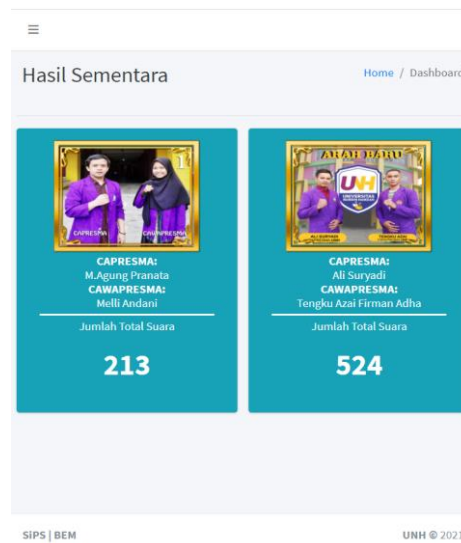
Berikut adalah tampilan pemilih untuk menyampaikan hak suaranya.



Gambar 10. Pilih Calon

7. Hasil Perhitungan

Berikut tampilan hasil perhitungan yang bisa dilihat secara *realtime*.



Gambar 11. Hasil Perhitungan

4. Kesimpulan

4.1 Kesimpulan

Dengan penggunaan aplikasi eVoting ini maka dapat disimpulkan :

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat dan mempermudah proses pemilihan calon sampai ke perhitungan suara,
2. Aplikasi dapat meminimalisir jumlah suara yang tidak memilih karena bisa memilih dari mana saja selama tersedia akses internet,
3. Dengan aplikasi ini bisa mencegah terjadinya penumpukan masa yang cukup besar sehingga tidak menciptakan kluster baru pandemic Covid-19,
4. Penggunaan aplikasi android merupakan pilihan yang tepat karena hampir semua pemilih menggunakan media yang berbasis android.

Daftar Pustaka

- [1] Pramana HW 2018:15 “aplikasi merupakan suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia”.
- [2] Dhanta dikutip dari Sanjaya (2015) : “software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran penggunaan”.
- [3] Jogiyanto dikutip oleh Ramzi (2013) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri.
- [4] Kadir, Abdul (2014:9), Sistem informasi adalah “sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”. Pengertian menurut Krismaji (2015:15)
- [5] Nazruddin SH 2011. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika Bandung: Bandung

- [6] Zaen, M. T. A., & Putra, R. (2018). Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (Osisk) Pada Ma Nurul Ihsan Nw Tilawah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 43-48
- [7] Priyono, E., & Dihan, F. N. (2015, July). E-Voting: Urgensi Transparansi dan Akuntabilitas. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 5).
- [8] Haval Mohammed Sidqi. E-Voting System Using GSM Mobile SMS. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science (IJETTCS)*, Volume 3, Issue 4, July-August 2014. ISSN 2278-6856
- [9] C. Wagi dan Y. Palopak. Rancang Bangun Sistem E - Voting berbasis Web . *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 7 No.1, April 2017 Issn:1979-6439
- [10] Yeka Hendriyani, Nurindah Dwiyan dan Vivin Mahat Putri.
- [11] Perancangan Aplikasi E - Election Berbasis Sms Gateway . *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan* Issn: 2086 – 4981 Vol. 8 No. 1 Maret 2015 15
- [12] https://id.wikipedia.org/wiki/Pem_ungutan_suara_elektronik
- [13] <https://id.wikipedia.org/wiki/Internet>