

## MENGEMBANGKAN APLIKASI E- VOTING UNTUK PEMILIHAN DANMEN DAN WADANMEN PADA SMK PENERBANGAN PBD

Dedi Leman <sup>1</sup>, Edy Victor Haryanto <sup>2</sup>, Noprita Elisabeth S <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Potensi Utama Medan, dedileman280889@gmail.com, Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Potensi Utama Medan, edyvictor@gmail.com, Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Potensi Utama Medan, noprita\_elisabeth@potensi-utama.ac.id, Medan, Indonesia

### Informasi Makalah

Submit : February 19, 2024  
Revisi : February 27, 2024  
Diterima : February 29, 2024

### Kata Kunci :

SMK Penerbangan PBD  
E-Voting  
Danmen dan Wadanmen  
Berbasis Android dan web  
*Extreme Programming*

### Abstrak

E-Voting adalah metode pemilihan kandidat secara online atau digital, metode ini memudahkan user dalam melakukan pemilihan karena tidak membutuhkan kertas sehingga menjadi efisien dan praktis. SMK Penerbangan PBD salah satu instansi yang bergerak dibidang pendidikan di mana di dalamnya terdapat berbagai organisasi yang terdaftar termasuk organisasi himpunan yang setiap tahun pergantian taruna/taruni baru akan dilakukan pemilihan Danmen dan Wadanmen masing-masing dari himpunan. Tujuannya yaitu merancang dan membangun sistem pemilihan Danmen dan Wadanmen pada SMK Penerbangan PBD dengan menggunakan e-voting berbasis android. Adapun manfaatnya yaitu mendapatkan pemahaman tentang implementasi ataspemilihan ke dalam aplikasi elektronik e-voting, menambah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di universitas. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, interview serta menggunakan metode pengembangan Extreme Programming. Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah adanya pemanfaatan teknologi yang mempermudah dalam perhitungan pemilihan Danmen dan Wadanmen himpunan. Selain itu e-voting juga dapat melihatsecara langsung profil calon kandidat Danmen dan Wadanmen dan visi misi dari calon tersebut,sehingga semua proses pemilihanmenjadilebih efektif.

### Abstract

E-Voting is a method of selecting candidates online or digitally, this method makes it easier for users to make elections because it does not require paper so it is efficient and practical. PBD Aviation Vocational School is one of the agencies operating in the field of education in which there are various registered organizations including association organizations where every year when changing new cadets/cadets, Danmen and Wadanmen are selected from each association. The aim is to design and build a Danmen and Wadanmen election system at the PBD Aviation Vocational School using Android-based e-voting. The benefits are gaining an understanding of the implementation of elections in electronic e-voting applications, increasing the use of information and communication technology at universities. Data collection techniques use observation,

interviews and use the Extreme Programming development method. The results achieved from this research are the use of technology that makes it easier to calculate the selection of Danmen and Wadanmen of the association. Apart from that, e-voting can also see directly the profiles of Danmen and Wadanmen candidates and the vision and mission of these candidates, so that the entire election process becomes more effective.

## 1. Pendahuluan

Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan suatu media untuk menjembatani dunia pendidikan dengan masyarakat, dimana Perguruan Tinggi dihadapkan pada masalah bagaimana agar stakeholder mampu menghadapi tantangan lebih jauh ke depan di era globalisasi (Indriyanto & Imaduddin, 2017).

Pemilihan suara secara elektronik dengan memanfaatkan teknologi elektronik (e-voting) menjadi salah satu alternatif untuk menggantikan pemilihan umum secara konvensional Yang sekarang ini di gunakan. Pemungutan suara elektronik atau e-voting adalah suatu bentuk pemungutan suara yang biasanya digunakan untuk pemilihan umum maupun poling menggunakan media elektronik (Robbaniyah et al., n.d.). Penelitian terkait e-voting yang memanfaatkan teknologi informasi mulai banyak bermunculan pada tahun 1990 an. Pemanfaatan e-voting sudah mulai dilakukan pada beberapa negara seperti Brazil, Jepang, Estonia. Selain ketiga negara itu, sebenarnya masih banyak negara-negara lain yang sudah mulai memanfaatkan e-voting dalam proses pemungutan suara antara lain India, Irlandia, Amerika, Prancis dan lain-lain. Sebelumnya teknologi mobile smartphone berbasis android dengan aplikasi layanan pemilihan sudah pernah dilakukan untuk pembuatan Evoting, namun pada aplikasi sebelumnya masih terdapat kekurangan seperti tampilan, informasi maupun fitur (Jaya et al., 2020).

SMK Penerbangan PBD salah satu SMK yang memiliki beberapa organisasi bagi taruna dan taruni, Seluruh taruna - taruni yang terdaftar dalam jurusan adalah anggota dari setiap himpunan yang ada dan berhak untuk melakukan pemilihan ketua umum. Namun

dalam hal ini tidak seluruh anggota menjadi pengurus di himpunan. Dalam masa pemilihan pemilihan Danmen dan Wadanmen sendiri berperiode 1 tahun masa jabatan, maka dari itu dibutuhkan sistem pemilihan ketua umum yang akurat yaitu e-voting (Jaya et al., 2020). E-voting dalam pemilihan ketua umum terutama di SMK Penerbangan PBD sangat dibutuhkan karena anggota setiap himpunan memiliki keterbatasan waktu. Padatnya mata pelajaran yang saat ini di tempuh belum lagi dengan setiap tugas dan pertemuan yang di lakukan tidak dalam kelas namun dalam e-learning, sehingga sulitnya untuk datang ke forum pemilihan pemilihan Danmen dan Wadanmen. Dari jumlah pemilih anggota yang banyak, sangat dibutuhkan e-voting karena dapat dilakukan di manapun mereka berada dan tidak memakan waktu, biaya, usaha dan tenaga. Android saat ini sangat banyak digunakan oleh masyarakat terutama SMK Penerbangan PBD, serta penjualan yang mudah di dalam serta harga yang sangat murah dan terjangkau bagi taruna-taruni. Selain itu penggunaan android yang sangat mudah dipahami oleh semua kalangan muda maupun tua, karena viturnya yang user friendly (Kusuma et al., 2023).

Ikhwani (2018) dengan judul penelitian "Analisis Dan Rancangan Sistem EVoting Pemilihan Ketua Osis", hasil penelitian tersebut aplikasi menggunakan PHP/WEB Browser yang mana dapat digunakan di laboratorium komputer sekolah, melalui komputer pribadi siswa maupun smartphone siswa tersebut. Dalam tampilan sistem ini dirancang semudah mungkin dalam hal penggunaan dan semenarik mungkin. Yulianto, Yusuf &

Pada Ismail (2017) melakukan penelitian yang berjudul "Aplikasi E-Voting

pemilihan Kepala Desa Di Kecamatan Botupingge Berbasis Web”, penelitian ini menjabarkan use case dan rancangan sistem dan tampilan dari sistem e-voting, peneliti disinibertujuan untuk mengurangi banyaknya kesalahan yang disebabkan oleh human error.

Yulianto, Yusuf & Firmansyah (2019) melaksanakan penelitian dengan judul “Penerapan E-Voting Dengan Metode Waterfall untuk Pemilihan Ketua Osis Pada SMP PGRI Parung Panjang Bogo”, proses perancangan sistem pada pemilihan ketua OSIS secara e-voting ini menggunakan perancangan ERD (Entity Relationship Diagram), LRS, Spesifikasi file dan menggunakan basis data MySQL. Penelitian ini bertujuan untuk menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan perhitungan suara yang cepat dengan menggunakan sistem yang aman dan mudah untuk di lakukan audit. Hasil dari penelitian ini berhasil karena sesuai dengan harapan apa yang ada ditujuan peneliti (Azis et al., 2019).

## 2. Metode Pengabdian

Metode yang digunakan pada kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan atau *workshop*. Sasaran program pengabdian kepada masyarakat tentang mengembangkan aplikasi e- voting untuk pemilihan danmen dan wadanmen pada SMK Penerbangan PBD. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Secara rinci tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut (Azis et al., 2019).

### a. Tahap Persiapan

1. Melakukan observasi di SMK Penerbangan PBD untuk mengetahui permasalahan yang ada dilingkungan tersebut.
2. Melakukan koordinasi dengan dengan kepala sekolah SMK

Penerbangan PBD untuk menjalin kerjasama kemitraan.

3. Tim bersama wakil kepala sekolah bidang kurikulum bekerjasama untuk merumuskan solusi untuk mengatasi permasalahan.
4. Tim bersama wakil kepala sekolah bidang kurikulum menyusun jadwal pelaksanaan pelatihan di sekolah SMK Penerbangan PBD
5. Tim mempersiapkan bahan/materi untuk pelaksanaan pelatihan.

### b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan mengembangkan aplikasi e- voting untuk pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD dibagi menjadi 2 sesi yaitu pemaparan materi, pelatihan/praktek kemudian uji coba pemilihan Danmen dan Wadanmen . Adapun rincian kegiatan pelatihan ini sebagai berikut:

1. Pemaparan materi tentang pengenalan tentang aplikasi e- voting untuk pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD
2. Pemaparan materi tentang aplikasi e- voting untuk pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD
3. Melakukan uji coba dengan menggunakan android taruna dan taruni di beberapa titik yang telah di siapkan (Robbaniyah et al., n.d.) (Indriyanto & Imaduddin, 2017).



Gambar 1. Logo KPU PBD

### c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi program pengabdian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana manfaat Pelatihan mengembangkan aplikasi e-voting untuk pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD Manfaat yang diharapkan yaitu meningkatnya kerja sama sekolah dengan DU/DI dalam menjalin kerja sama untuk mempersiapkan taruna taruni untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan demokrasi (Rodianto et al., 2021).



Gambar 2. Taruna – taruni memilih

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, model pengembangan sistem yang digunakan adalah model prototipe. Dalam model ini pengembang dan pelanggan saling bekerja sama dalam memberikan arahan dan masukan untuk keberhasilan sebuah sistem. Seperti yang telah dijelaskan bahwa metode prototipe ini memiliki tiga tahapan yaitu mendengarkan pelanggan, membangun/memperbaiki prototipe, dan pengujian program prototipe. Mendengarkan Keluhan Taruna – taruni Pada tahap ini peneliti melakukan observasi pada kegiatan pemilihan Danmen dan Wadanmen untuk mengetahui dan mendapatkan gambaran mengenai sistem yang akan dibuat menjadi fitur – fitur dan objek program. Tahap selanjutnya peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada Bapak Hadi yang

menjabat sebagai PKS Ketarunaan. Pada kegiatan wawancara tersebut, peneliti mengajukan sebuah rancangan awal program dan pihak sekolah memberi masukan terhadap program tersebut sesuai dengan keadaan dan kebutuhan. Dalam hasil kegiatan observasi dan wawancara tersebut maka telah diketahui kebutuhan sistem yang akan dibangun yaitu halaman untuk pemilih dan admin.

#### 1. Kebutuhan Fungsional Halaman Admin

Pada halaman admin, fungsi yang dapat digunakan yaitu mengelola data calon pemilih, mencetak kartu pemilih, mengelola data calon Danmen dan Wadanmen, mengatur waktu jadwal pemungutan suara, mengelola hasil pemungutan suara. Untuk dapat mengakses semua fungsi tersebut, maka harus melewati halaman login terlebih dahulu. Untuk deskripsi masing – masing halaman akan di jelaskan sebagai berikut :



Gambar 3. Salah Satu Brosur Paslon 01

a) Halaman Login Pada perancangan hala

man login, seorang admin diharuskan memasukan username dan password kemudian menekan tombol login. Jika kombinasi username dan password benar maka akan menampilkan halaman Beranda atau Homeadmin. Kemudian jika kombinasi tersebut salah maka akan menampilkan pesan bahwa username atau password salah.

b) Halaman Home Pada perancangan halaman Beranda atau Home, seorang admin dapat melihat jumlah daftar pemilih dan total suara yang telah masuk, serta dapat melihat statistik presentase awal suara yang telah masuk kepada masing masing calon kandidat kepala desa.

c) Halaman Data Pemilih Pada perancangan halaman data pemilih, admin dapat melakukan proses kegiatan tambah data calon pemilih dengan memasukan data identitas dari pemilih tersebut seperti nomor kepala keluarga, nama kepala keluarga, nama pemilih, tempat dan tanggal lahir serta alamat. Kemudian pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dan hapus data apa bila diperlukan serta dapat melihat status dari pemilih tersebut apakah telah melakukan pemungutan suara atau belum.

d) Halaman Data Calon Pada perancangan halaman data pemilih, admin dapat melakukan proses input data berupa nama – nama calon kandidat Pilkades yang akan dipilih oleh calon pemilih. Data tersebut merupakan foto calon, nama calon, serta visi dan misi calon tersebut, nantinya data tersebut akan ditampilkan pada halaman pemungutan suara

e) Halaman Data Jadwal Pada halaman data jadwal, rancangannya ialah admin dapat melakukan penentuan dan perubahan jadwal kapan kegiatan pelaksanaan pemungutan suara akan dimulai. Sehingga pengaturan jadwal tersebut berpengaruh pada halaman pemungutan suara hanya dapat diakses ketika dalam rentang waktu jadwal yang telah ditentukan tersebut(Leman et al., 2019)(Leman & Nababan, 2019).

f) Halaman Data Real Count Pada rancangan halaman data real count, admin dapat menginformasikan halaman ini hasil dari

proses pemungutan suara setelah kegiatan seluruh proses tersebut berakhir. Pada halaman ini terdapat presentase total suara yang masuk dan total jumlah suara serta total jumlah suara setiap kandidat.

## 2. Kebutuhan Fungsional Halaman Pemilih

a) Halaman Scan QR Code Pada rancangan halaman QR Code ini, pemilih dapat menscan QR Code yang terdapat pada kartu pemilih untuk masuk pada halaman pemilihan kandidat. Ketika QR Code tersebut belum pernah digunakan sebelumnya, maka pada saat scan berhasil langsung akan ditunjukan menuju halaman pemilihan kandidat / halaman vote. Tetapi ketika QR Code tersebut telah digunakan maka pada saat scan akan ditampilkan keterangan QR Code salah, karena QR Code tersebut hanya dapat digunakan satu kali dalam proses pemungutan suara.

b) Halaman Vote Pada rancangan halaman vote, pemilih akan ditampilkan gambar berupa foto calon – calon kandidat kepala desa beserta misi dan visinya dan melakukan proses vote / memilih dengan cara menyentuh salah satu gambar foto calon kepala desa tersebut dan halaman tersebut akan otomatis beralih ke halaman scan kembali ketika pemilih telah menyentuh salah satu gambar kandidat tersebut

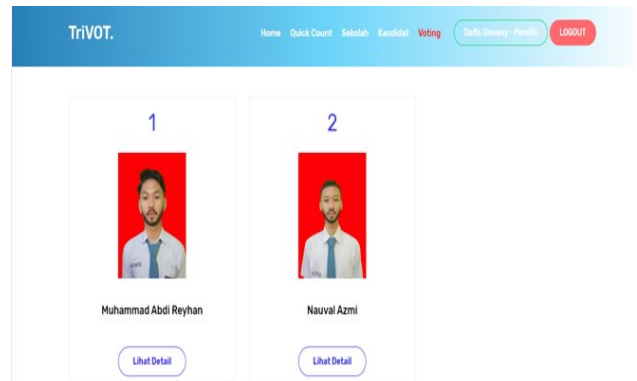
### 3.1. HASIL YANG DIHARAPKAN

Kegiatan pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD diharapkan menghasilkan hal – hal sebagai berikut(Leman, 2020):

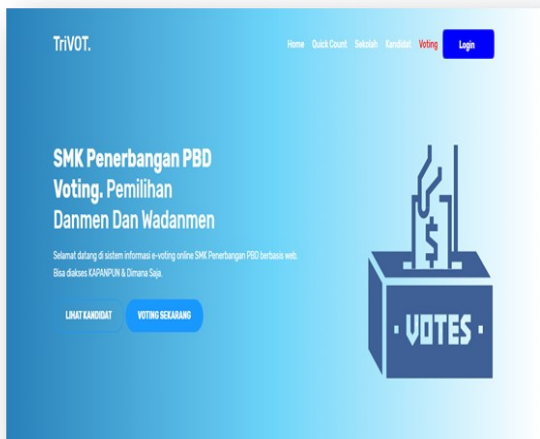
1. Sistem yang dirancang dapat bermanfaat bagi semua taruna – taruni dan pihak sekolah
2. Kesenjangan kompetensi kurikulum SMK yang sudah berjalan saat ini dengan kebutuhan DU/DI dapat segera diselesaikan
3. Tetap menggunakan hati dan cinta dalam menjalankan segala aktifitas dan demokrasi.
4. Terwujudnya demokrasi dengan menggunakan e-voting pada SMK Penerbangan PBD



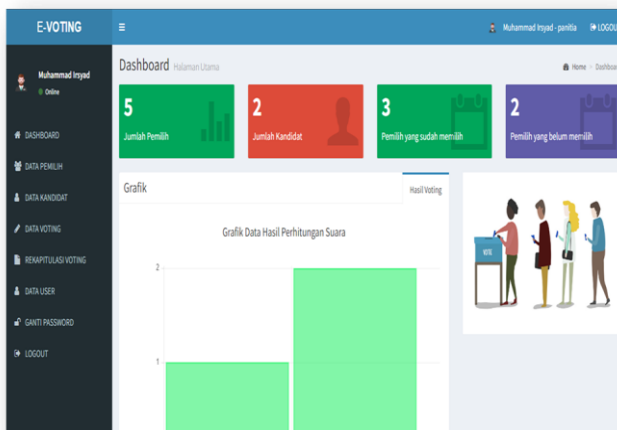
Gambar 4. Kegiatan Pemilihan Danmen dan Wadanmen



Gambar 7. Tampilan Kandidat



Gambar 5. Tampilan Dashboard



Gambar 6. Tampilan Menu Admin

#### 4.Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan uraian hasil penelitian pada bab – bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah berhasil membangun Aplikasi pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD.
2. Berdasarkan User Acceptance Testing Aplikasi Pemilihan pemilihan danmen dan wadanmen pada Smk Penerbangan PBD Berbasis Web ini telah sesuai dengan perancangan yang telah ditetapkan pada tahap desain sistem serta sesuai dengan keinginan pihak sekolah(Subagio et al., 2020).

#### 5.Referensi

Azis, A., Setiawan, I., & Risqiantoro, A. (2019). Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan Kepala Desa Berbasis Website. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.24076/joism.v1i1.16>

Ginting, T., Purwadi, D., & Nugroho, K. J. (2021). *E-Voting Berbasis Mobile Pada Pemilihan Ketua Umum BLM dan Presiden Mahasiswa Politama*. 20(2).

Indriyanto, W. R., & Imaduddin, Z. (2017). Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan Mahasiswa

- Berakaracter Nice Studi Kasus: Di Stt Terpadu Nurul Fikri. *Jurnal Informatika Terpadu*, 3(2), 75–80. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Jaya, F., Yuliana, D., & Kholidy, K. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web Pada Pemilihan Ketua Dan Wakil Ketua Osis Di Smk Ibnu Kholdun Al Hasyimi. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 7(1), 54–67. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v7i1.60>
- Kusuma, E. A., Informasi, S. S., Informatika, S. T., Desa, C. K., E-voting, A., & Website, B. (2023). *APLIKASI E-VOTING PEMILIHAN KEPALA DESA BERBASIS WEB-BASED VILLAGE HEAD ELECTION E-VOTING APPLICATION*. 2(September), 1678–1687.
- Leman, D. (2020). Smart School Management Integrasi Dengan Fingerprint (Studi Kasus: SMK Tritech Informatika Medan). *RJOCS (Riau Journal of Computer Science)*, 06(01), 1–5.
- Leman, D., & Nababan, L. (2019). Sistem Pencegahan Kecelakaan Pada Remaja Dengan Pemantauan Kecepatan Kendaraan Berbasis GPS dengan Pesan Sebagai Media Pengiriman Data (Studi Kasus: Sekolah SMK Tritech Informatika Medan). *Riau Journal of Computer Science*, 05(01), 1–6.
- Leman, D., Nababan, L., Utama, U. P., & Informatika, T. (2019). *Perancangan sistem gps pemantau kecepatan kendaraan untuk pencegahan kecelakaan pada siswa smk tritech informatika medan*. 3(2), 35–40.
- Robbaniyah, P., Komputer, F. I., & Darma, U. B. (n.d.). *Aplikasi E- Voting Pemilihan Ketua Umum Himpunan*. 409–415.
- Rodianto, Aliyah, J., & M.D, I. (2021). Pengembangan Aplikasi E-Votting Untuk Pemilihan Ketua Osis Berbasis Android. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 3(4), 434–440.
- Subagio, N., Sari, W. E., & Yulianto. (2020). Perancangan Sistem E-voting Berbasis Web Untuk Ketua Himpunan Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. *Buletin Poltanesa*, 21(2), 42–49. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v21i2.323>
- Yusriannur, M. (2019). Aplikasi E-Voting Berbasis Web Untuk Menunjang Pemilihan Presiden Mahasiswa Pada Universitas Dian Nuswantoro Semarang. *Eprints Dinus*, 1–6.