

Pengembangan Transformasi Digital Sistem Pemilihan Senat dan Dewan Mahasiswa Menggunakan Metode Research and Developments *by Joins 5830*

Submission date: 31-Mar-2022 11:19AM (UTC+0700)

Submission ID: 1797582579

File name: 5830-17628-1-BR.docx (250.16K)

Word count: 3436

Character count: 21763

Pengembangan Transformasi Digital Sistem Pemilihan Senat dan Dewan Mahasiswa Menggunakan Metode Research and Developments

Diterima: xx Juli 20yy; Direvisi: xx September 20yy; Disetujui: xx Nopember 20yy

Abstrak

Kampus menjadi salah satu unsur terpenting dalam meyakinkan kepada masyarakat berkaitan dengan keamanan data. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan e-voting berbasis web dan menerapkannya di IAIN Pekalongan dalam proses pemilihan Senat Mahasiswa (SEMA) dan Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA) sebagai pilot project yang nantinya bisa diadopsi oleh kampus lain dalam penyelenggaraan pemilu mahasiswa di masa pandemi. Dengan e-voting berbasis web yang dikembangkan dengan menggunakan metode research and development (R&D), mahasiswa IAIN Pekalongan (sebagai pemilih) tidak perlu lagi datang ke kampus untuk menggunakan hak suaranya dalam pemilihan SEMA dan DEMa baik untuk tingkat Institut maupun tingkat fakultas. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa e-voting dikembangkan sesuai dengan kondisi di IAIN Pekalongan, bisa menjadi solusi pemilu mahasiswa, dan mudah digunakan sehingga membuat minat pemilih menjadi meningkat.

Kata kunci: e-voting, SEMA, DEMa, pemilu mahasiswa, R&D

Abstract

Campus is one of the most important things in knowing things related to data security. Therefore, researchers conducted research and development of web-based e-voting and its application at IAIN Pekalongan in the process of selecting the Student Senate (SEMA) and the Student Executive Council (DEMA) as pilot projects that could later be adopted by other campuses in organizing student elections in the future. pandemic With web-based e-voting developed using research and development (R&D) methods, IAIN Pekalongan students (as voters) no longer need to come to campus to exercise their voting rights in SEMA and DEMa elections for both the Institute level and the secondary level. The results of the study show that e-voting which was developed according to the conditions at IAIN Pekalongan, can be a student solution, and is easy to use so as to increase voter interest.

Keywords: e-voting, SEMA, DEMa, student elections, R&D

1. PENDAHULUAN

Pada tanggal 9 Desember 2020, Indonesia menyelenggarakan pemilihan kepala daerah (Pilkada) di seluruh wilayah Indonesia secara bersamaan. Pro dan Kontra silih berganti menghiasi pemberitaan di media massa berkaitan dengan Pilkada tersebut. Sebagian masyarakat yang pro terhadap Pilkada beranggapan bahwa Pilkada harus tetap berjalan agar tata kelola pemerintahan dapat terus berlanjut secara baik karena Pilkada sendiri sudah menerapkan protokol kesehatan

dengan baik dan optimal, sedangkan yang kontra terhadap Pilkada beranggapan bahwa pada saat semakin meningkatnya kasus Covid-19 kenapa harus memaksakan diadakan Pilkada dikhawatirkan akan semakin menambah jumlah kasus penularan Covid-19 di Indonesia.

Sebenarnya hal tersebut tidak perlu terjadi apabila penyelenggara pemilu dapat menjalankan Pilkada dengan cara e-voting berbasis web. Harapannya dengan adanya sistem e-voting ini dapat mengurangi pertemuan kontak fisik manusia dalam kegiatan pemilu tanpa harus hadir di bilik suara [1] sehingga dapat meminimalisir tertularnya Covid-19. Tentu masyarakat tidak akan dengan mudah menerima sistem baru ini, perlu adanya sosialisasi yang masif agar dapat meyakinkan masyarakat terutama dalam hal keamanan data. Sosialisasi perlu dilakukan secara bertahap baik di tingkat RT, RW, Kecamatan, Kabupaten, Provinsi dan Seluruh Masyarakat Indonesia. Kampus menjadi salah satu unsur terpenting dalam meyakinkan kepada masyarakat berkaitan dengan keamanan data. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan voting berbasis web di IAIN Pekalongan pada saat proses seleksi Senat Mahasiswa (SEMA) dan Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA). Proyek percontohan nantinya dapat diadopsi untuk mengadakan pemilihan mahasiswa di kampus lain.

Penelitian dan pengembangan e-voting berbasis web yang dilakukan peneliti berbeda dengan yang sudah dilakukan oleh Badan Penerapan dan Pengembangan Teknologi Indonesia (BPPT). Sistem Direct Record E-Voting (DRE) yang sudah dikembangkan dan diterapkan oleh BPPT di Pilkadaes diberbagai desa di Indonesia [2], para pemilih masih harus mendatangi TPS (Tempat pemungutan suara) dan tentunya itu tidak akan menjadi solusi untuk meminimalisir kontak antar pemilih dan panitia pemungutan suara di masa pandemi.

Dengan e-voting berbasis web yang dikembangkan, mahasiswa IAIN Pekalongan (sebagai pemilih) tidak perlu lagi datang ke kampus untuk menggunakan hak suaranya dalam pemilihan Senat mahasiswa (SEMA) dan Dewan Mahasiswa (DEMA) baik untuk tingkat Institut maupun tingkat fakultas. Melalui smartphone yang terhubung dengan internet pemilihan perwakilan mahasiswa dalam hal ini SEMA Institut, SEMA Fakultas, DEMA Institut, DEMA Fakultas dapat dilakukan secara online melalui laman sivot.iainpekalongan.ac.id. Melalui laman ini mereka bisa melakukan pemilihan secara langsung di rumah masing-masing dengan mengeklik gambar calon. Dengan penggunaan sistem ini diharapkan akan memperoleh hasil Pemilwa yang akurat, cepat, mudah, dapat mengurangi penggunaan kertas.

Penelitian dan pengembangan e-voting berbasis web ini dikarenakan saat ini Indonesia sedang darurat Covid-19. Penambahan kasus positif setiap harinya mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Sedangkan pemilihan perwakilan mahasiswa di IAIN Pekalongan harus tetap dilaksanakan agar regenerasi kepemimpinan organisasi mahasiswa tetap berjalan. Untuk meminimalisir bertambahnya kasus covid-19 ini dan menjaga agar hak mahasiswa dapat tersampaikan dalam pemilihan perwakilan mahasiswa maka pada awalnya peneliti sudah membuat aplikasi e-voting berbasis web yang digunakan pada pemilu raya mahasiswa pada tahun 2020, dengan basis data pemilih seluruh mahasiswa aktif yang terverifikasi oleh SIKADU (Sistem Akademik Terpadu), dan harapannya pada tahun 2021 ini akan dilakukan pengembangan dan penyempurnaan sistem e-voting agar bisa berfungsi lebih baik dari segi keamanan, kemudahan dalam pemakaian, dan penyajian hasil data pemilihan.

Berkaitan dengan transparansi dalam proses pemilwa (pemilihan perwakilan mahasiswa), IAIN Pekalongan sebagai penyelenggara pendidikan di bawah naungan Kementerian Agama, wajib memberikan contoh transparansi kepada seluruh masyarakat Indonesia. Apalagi saat ini IAIN Pekalongan sedang menjadi *pilot project* Reformasi Birokrasi dan Zona Integritas. Pelaksanaan pemilihan perwakilan mahasiswa ini menjadi salah satu penunjang agar IAIN Pekalongan dapat menjalankan Reformasi Birokrasi dan Zona Integritas. Pelaksanaan Pemilihan Perwakilan Mahasiswa yang dilakukan oleh KP2M (Komisi Pemilihan dan Pemungutan Suara Mahasiswa) tentu tetap berpegang pada asas pemilu di Indonesia yaitu Jujur, Adil, Langsung, Umum, Bebas dan Rahasia [3]. Meskipun melalui *online* pemilihan perwakilan mahasiswa wajib menjalankan asas tersebut. Sistem aplikasi sivot (sistem e-voting) dibuat sedemikian rupa agar dapat mengakomodasi asas pemilihan umum yang lazim yang ada di Indonesia.

Penelitian mengenai e-voting sebelumnya sudah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh [4] dimana pada penelitian tersebut membahas perangkat e-voting berdasarkan e-ktp. Akan tetapi pada penelitian tersebut pemilih masih datang langsung ke tempat pemungutan suara untuk memberikan hak pilihnya. Dimana pemilih diwajibkan men-*scane* e-ktp pada alat yang disediakan sebelum melakukan pemilihan. Efektifitas dari penelitian tersebut adalah data hasil pemilu bisa langsung direkap begitu pemilihan selesai dilakukan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [5] dimana penelitian tersebut ingin mengetahui kenapa Pilkades di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan menggunakan sistem e-voting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan e-voting ternyata untuk meminimalisir kecurangan dalam Pilkades, mengefisiensikan waktu dan uang dalam proses pemilihan, serta untuk mempermudah warga dalam memberikan hak pilihnya.

Selanjutnya adalah penelitian dari [6] yaitu pemilihan ketua OSIS dengan menggunakan e-voting berbasis sms gateway. Dimana tujuan dari pembuatan aplikasi tersebut untuk membuat pemilihan ketua OSIS dapat berlangsung secara efektif tetapi tetap menjalankan asas pemilihan umum. Berikutnya adalah penelitian [7] dimana pada penelitian tersebut meneliti implementasi pemilihan kepala desa di Kabupaten Pematang Jaya. Sistem e-voting yang digunakan pemilih menggunakan hak suaranya dengan mendatangi tempat pemungutan suara. Perbedaannya pemilihannya dilakukan secara elektronik dengan menggunakan layar sentuh sehingga menghemat kertas, meminimalisir pemilih ganda dan perhitungannya lebih cepat dan juga akurat [8] dengan menggunakan e-voting berbasis web di pemilihan ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STMIK Banjarbaru. Dari hasil pengujian mendapatkan hasil adanya kenaikan pemilih dibandingkan dengan sistem konvensional yang sebelumnya diterapkan, yaitu sebesar 8,99%.

Penelitian lain yang dilakukan [9] menggunakan short message service dan AT command menunjukkan performa yang baik dan dapat disimpulkan bahwa sistem e-voting bisa digunakan dalam skala kecil, sedang, maupun besar dan untuk pembiayaannya juga termasuk relatif murah. Selain itu [10] menggunakan e-voting berbasis web untuk pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma (UNSURYA) mendapatkan kesimpulan bahwa e-voting dapat mempercepat dan mempermudah proses pemilihan serta rekapitulasi, selain itu juga e-voting bisa meminimalisir jumlah golput dan kecurangan dalam pemilihan.

Perbedaan penelitian ini dengan peneliti yang sebelumnya adalah, pada penelitian ini berbasis website sehingga bisa diakses darimana saja, kemudian dari segi keamanan atau validasi data pemilih menggunakan database yang bersumber dari sistem SIKADU (sistem akademik terpadu) sehingga datanya sudah tervalidasi berdasarkan fakultas dan jurusan masing-masing. Pada penelitian ini juga akan dilakukan pengembangan dari aplikasi e-voting yang sudah dibuat untuk pemilu pada tahun 2020, dengan menitik beratkan pengembangan pada struktur tampilan dan juga hak akses sistem dikarenakan melihat dari adanya selisih hasil perolehan total suara SEMA Fakultas (2.374) dan SEMA institut (2.608) terdapat selisih sebanyak 234 suara, sedangkan untuk DEMA fakultas (1.451) sedangkan DEMA Institut (1.559) terdapat selisih 108 suara. Padahal untuk para foto calon kandidat ditampilkan dalam menu yang sama dengan urutan atas dan bawah.

Maka dari itu perlu dikembangkannya aplikasi SiVot IAIN Pekalongan agar para pemilih bisa lebih mudah dalam menggunakannya dan juga memaksimal jumlah para calon pemilih. Penelitian dan pengembangan sistem e-voting ini juga sangat penting dan baik sekali mengingat saat ini pandemi covid 19 masih terus bertambah kasusnya. Selain itu, keterbukaan informasi juga menjadi alasan kenapa sistem e-voting ini dibuat dan dikembangkan agar semua komponen sivitas akademika bisa menyaksikan secara langsung hasil perhitungannya di web e-voting setelah proses pemilihan perwakilan mahasiswa resmi ditutup

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan *research and development*. Subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif IAIN Pekalongan sebagai pemilih; KP2M; dan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan IAIN Pekalongan. Metode *research and development* digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan mengujikan keefektifitasan dari produk tersebut [10].

2.1. Potensi Masalah

Pada saat ini covid-19 sedang menjadi momok bagi masyarakat Indonesia tidak terkecuali di IAIN Pekalongan. Pemilihan Perwakilan Mahasiswa secara langsung tidak mungkin dilaksanakan karena dapat menjadi *cluster* penambahan jumlah orang yang terkonfirmasi positif.

2.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan melakukan FGD yang dihadiri oleh perwakilan mahasiswa, penyelenggara Pemilihan Perwakilan Mahasiswa dan Pimpinan Institut.

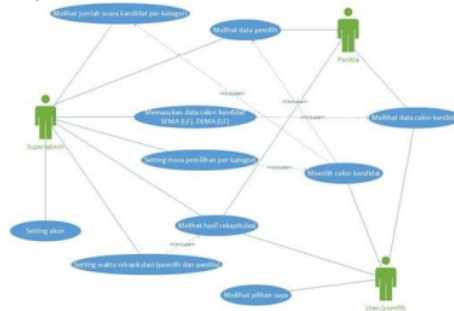
Hasil dari FGD mengharapkan pemilihan perwakilan mahasiswa dilakukan secara *online* untuk mencegah bertambahnya kasus covid-19. Selain itu transparansi juga lebih terjamin, lebih menghemat waktu dan juga menghemat anggaran.

2.3. Desain Produk

Sistem *e-Voting* dibuat dengan berbasis website agar mudah diakses para pemilih (mahasiswa) darimana saja dengan pembatasan hak akses adalah hanya mahasiswa aktif yang terdaftar di sistem akademik terpadu (SIKADU) IAIN Pekalongan.

2.4. Desain use case e-voting

Pada Gambar 1 adalah use case e-voting yang terdiri dari 3 hak akses user (superadmin, panitia, pemilih)



Gambar 1. Use Case Diagram E-voting

Setiap hak akses memiliki menu dan akses masing-masing sesuai dengan level penggunaannya seperti terlihat pada Tabel 1, ini berfungsi agar tidak adanya kesalahan akses atau penyalahgunaan hak akses oleh pengguna.

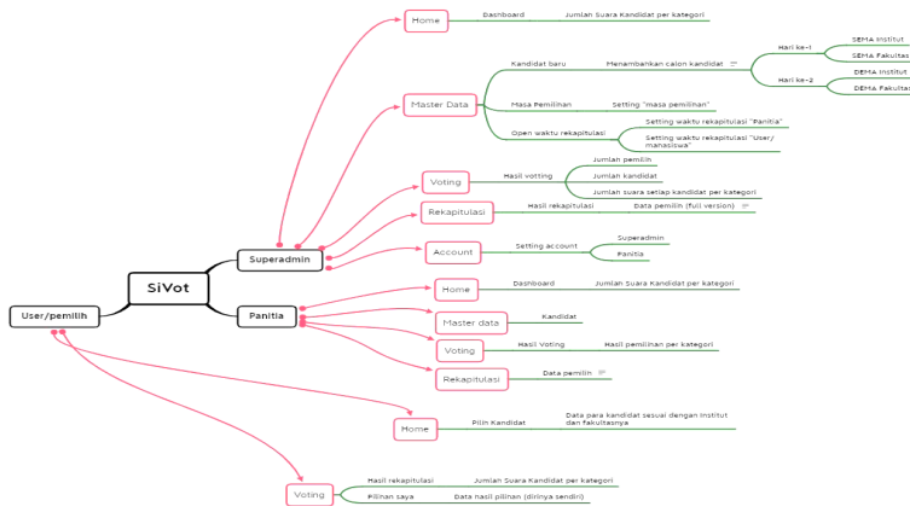
Tabel 1. Hak Akses User

Account	Menu
Superadmin	Setting akun
	Setting waktu rekapitulasi
	Melihat hasil rekapitulasi

	Setting masa pemilihan perkategori
	Memasukan data calon kandidat SEMA dan DEMA
	Melihat data pemilih
	Melihat jumlah suara perkategori
Panitia	Melihat hasil rekapitulasi
	Melihat data pemilih
	Melihat jumlah suara perkategori
User/pemilih/mahasiswa	Memilih calon kandidat
	Melihat data calon kandidat (visi, misi)
	Melihat hasil rekapitulasi
	Melihat pilihan saya

2.5. Desain hirarki menu e-voting

Desain hirarki menu e-voting dibuat seperti yang terlihat pada Gambar 2, setiap akun (superadmin, panitia, pemilih) mempunyai fitur masing-masing sesuai dengan level hak akses akun tersebut.



Gambar 2. Desain Hirarki Menu E-voting

2.6. Validasi Desain

Desain e-Voting divalidasi oleh tim IT dari IAIN Pekalongan dibawah UTIPD IAIN Pekalongan. Validasi dilakukan dengan menggunakan black box testing dengan 4 skenario pengujian utama seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Black Box oleh Tim IT UTIPD IAIN Pekalongan

<i>Skenario Pengujian</i>	<i>Kasus Pengujian</i>	<i>Hasil yang Diharapkan</i>	<i>Hasil Pengujian</i>	<i>Kesimpulan</i>
<i>Login pemilih</i>	Masukan user dan password sesuai dengan akun SIKADU	Proses login berhasil	Sesuai	Normal
<i>Menu yang ada di dalam aplikasi e-voting</i>	Menu yang ada di dalam aplikasi e-voting berhasil menampilkan tampilan menu sesuai yang dipilih	Tampilan yang muncul sesuai dengan menu yang dipilih	Sesuai	Normal
<i>Logout</i>	Memilih menu atau tombol logout	Aplikasi e-voting berhasil logout	Sesuai	Normal
<i>Memilih salah satu kandidat</i>	Memilih tombol vote pada salah satu foto calon kandidat yang akan dipilih	Pilihan berhasil dilakukan atau terkirim	Sesuai	Normal
<i>Penyimpanan hasil pilihan</i>	Memilih tombol atau menu pilihan saya	Hasil pilihan tersimpan sesuai dengan pilihan	Sesuai	Normal

2.7. Revisi Desain

Desain direvisi berdasarkan masukan dari hasil focus grup discussion (FGD) dengan perwakilan mahasiswa, pimpinan institut, dan hasil testing oleh para tim IT UTIPD IAIN Pekalongan

2.8. Uji Coba Produk

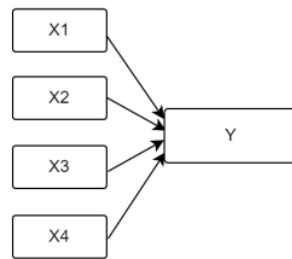
Produk diujicoba menggunakan black box testing dan juga diujicobakan kepada kelompok kecil dalam hal ini kepada Komisi Pemilihan Perwakilan Mahasiswa, DEMA dan SEMA IAIN Pekalongan.

2.9. Revisi Produk

Produk direvisi setelah mendapatkan hasil dari black box testing dan masukan dari Komisi Pemilihan Perwakilan Mahasiswa, DEMA dan SEMA IAIN Pekalongan.

2.10. Uji Coba Pemakaian

Produk diujicobakan kepada kelompok yang lebih besar dalam hal ini seluruh mahasiswa IAIN Pekalongan dalam bentuk simulasi pemilihan, dengan jumlah peserta yang ikut dalam simulasi 304 mahasiswa aktif IAIN Pekalongan.



Gambar 3. Variabel Penelitian

- X1 = Efektifitas e-voting
X2 = Kesesuaian aplikasi dengan kondisi
X3 = Kemudahan penggunaan aplikasi
X4 = Ketermanfaatan
Y = Ketertarikan menyalurkan suara

Pada uji coba ini menggunakan 5 variabel seperti terlihat pada Gambar 3. yaitu, 4 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas tersebut diantaranya adalah:

1. Efektifitas e-voting

Variabel ini digunakan untuk mengetahui seberapa efektifis aplikasi e-voting menurut para pengguna (mahasiswa).

2. Kesesuaian aplikasi dengan kondisi

Kondisi pandemi covid-19 yang masih melanda wilayah Indonesia, termasuk wilayah Pekalongan. Maka dari itu variabel ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian aplikasi e-voting dengan kondisi yang ada.

3. Kemudahan penggunaan aplikasi

Kondisi pandemi covid-19 yang masih melanda wilayah Indonesia, termasuk wilayah Pekalongan. Maka dari itu variabel ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian aplikasi e-voting dengan kondisi yang ada.

3.8.3 Kemudahan penggunaan aplikasi

Setiap aplikasi di desain agar bisa digunakan semudah mungkin termasuk e-voting, sehingga pengguna akan merasa mudah dalam menggunakan aplikasi tersebut.

4. Ketermanfaatan

Variabel ini digunakan untuk mengetahui ketermanfaatan dari aplikasi e-voting di IAIN Pekalongan pada khususnya.

5. Ketertarikan menyalurkan suara

Selain variabel bebas, ada juga variabel yang digunakan, yaitu variabel terikat tentang ketertarikan menyalurkan suara untuk proses pemilihan DEMA dan SEMA IAIN Pekalongan.

2.11. Uji Coba Pemakaian

Produk direvisi kembali setelah ada masukan dari pemilih. Sehingga aplikasi e-voting menjadi sesuai dengan apa yang diharapkan dan dibutuhkan oleh civitas IAIN Pekalongan, khususnya untuk pemilihan mahasiswa SEMA serta DEMA.

2.12. Produksi Masal

Pada tahap akhir ini *e-voting* siap digunakan dalam pelaksanaan pemiluwa 2021.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Proses Penelitian

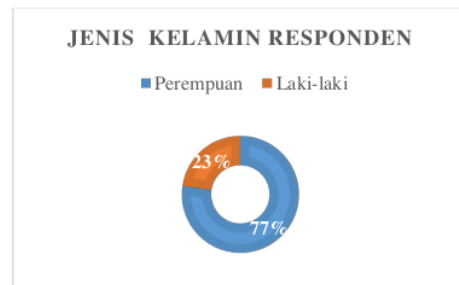
Objek penelitian ini adalah mahasiswa IAIN Pekalongan, yang berdasarkan data dari PDDIKTI pada semester genap tahun 2020 untuk mahasiswa IAIN Pekalongan sejumlah 11464. Langkah awal penelitian yaitu dengan mengidentifikasi potensi masalah yang ada dengan menggunakan metode *research and development*. Analisa potensi masalah dan juga pengumpulan data melalui acara forum group discussion (FGD) dengan perwakilan mahasiswa, SEMA, DEMA, dan pimpinan institut.

3.2. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam proses penelitian sebagai berikut:

1. Jenis kelamin responden

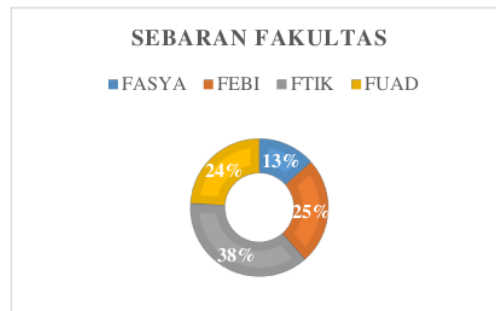
Sebaran responden pada penelitian ini seperti pada Gambar 4 yang terdiri dari perempuan 235 (77%) dan laki-laki 69 (23%).



Gambar 4. Jenis Kelamin Responden

2. Sebaran fakultas

Sebaran data responden terdiri dari 4 fakultas yang ada di IAIN Pekalongan seperti pada Gambar 5 yaitu, FASYA 13% (41), FTIK 38% (114), FUAD 24% (73), dan FEBI 25% (76).

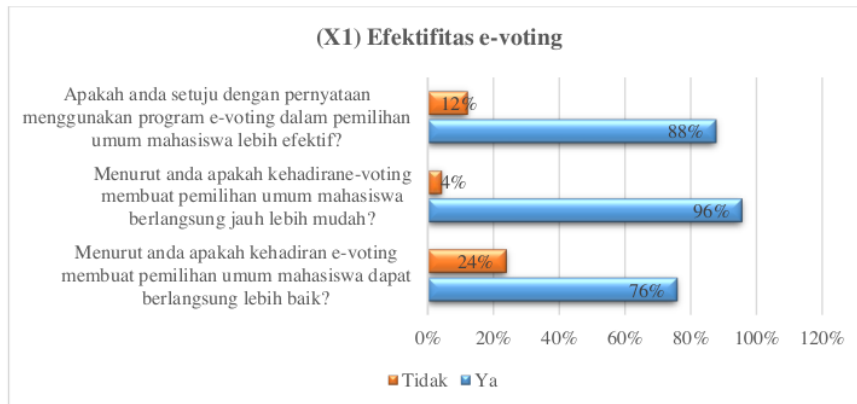


Gambar 5. Sebaran Fakultas

3. Deskripsi data

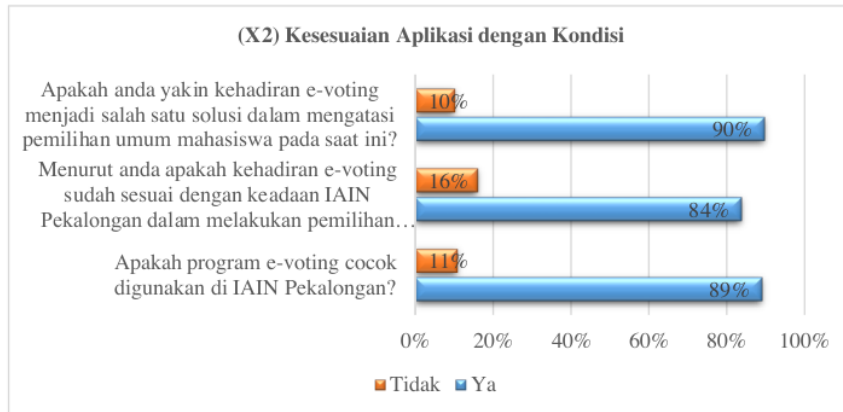
a. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini terdiri dari (X1) efektifitas e-voting, (X2) Kesesuaian aplikasi dengan kondisi, (X3) Kemudahan penggunaan aplikasi, (X4) Ketermanfaatan.



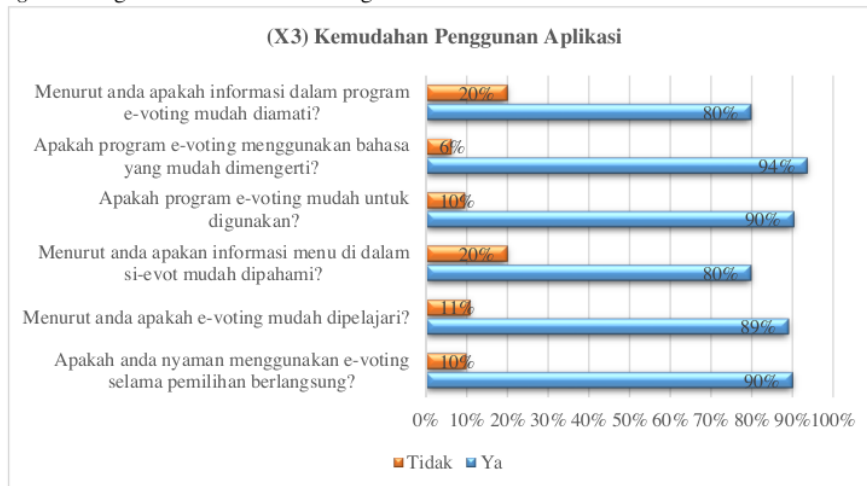
Gambar 6. (X1) Efektifitas E-voting

Pada Gambar 6 berisi tentang variabel (X1) yaitu efektifitas e-voting, untuk pernyataan menggunakan program e-voting dalam pemilihan umum mahasiswa lebih efektif sebesar 88%, pernyataan kehadiran e-voting membuat pemilihan menjadi jauh lebih mudah 96%, dan untuk pernyataan kehadiran e-voting membuat pemilihan menjadi lebih baik sebesar 76%.



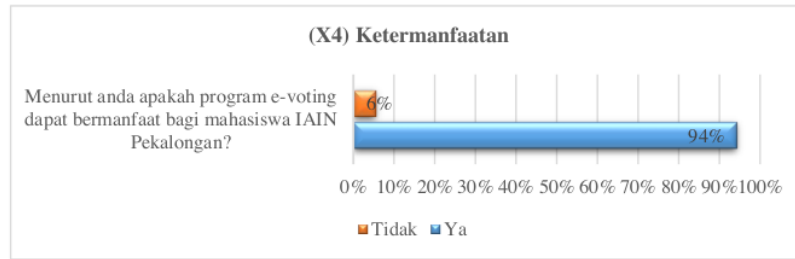
Gambar 7. (X2) Kesesuaian Aplikasi dengan Kondisi

Pada Gambar 7 terlihat bahwa untuk variabel (X2) tentang kesesuaian aplikasi dengan kondisi. Kehadiran *e-voting* dianggap menjadi salah satu solusi dalam mengatasi pemilihan umum mahasiswa saat ini di IAIN Pekalongan sebesar 90%, kesesuaian dengan keadaan pemilihan sebesar 84%, dan untuk kecocokan *e-voting* untuk digunakan di IAIN Pekalongan sebesar 89%.



Gambar 8. (X3) Kemudahan Penggunaan Aplikasi

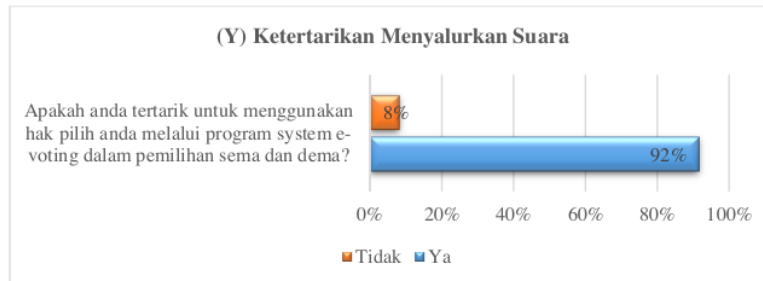
Pada Gambar 8 adalah variabel (X3) yaitu kemudahan penggunaan aplikasi. Di dalamnya ada beberapa komponen diantaranya adalah bahwa informasi dalam *e-voting* mudah diamati sebanyak 80%, bahasanya mudah dipahami 94%, mudah untuk digunakan 90%, informasi menu mudah dipahami 80%, mudah dipelajari 89%, dan untuk kenyamanan menggunakan *e-voting* selama pemilihan sebanyak 90%.



Gambar 9. (X4) Ketermanfaatan

Pada Gambar 9 adalah variabel (X4) tentang ketermanfaatan, yang hasilnya menyatakan bahwa *e-voting* dapat bermanfaat bagi mahasiswa IAIN Pekalongan sebesar 94%.

b. Variabel terikat



Gambar 10. (Y) Ketertarikan Menyalurkan Suara

Pada Gambar 10 adalah variabel terikat (Y) tentang ketertarikan menyalurkan suara dengan menggunakan aplikasi *e-voting* sebesar 92%.

c. Uji validitas data

Validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan korelasi product-moment. Soal pada kuesioner dianggap valid jika nilai R lebih besar dari R pada tabel r . Sebelum menyebarkan kuesioner, ada baiknya dilakukan uji validitas instrumen untuk mengetahui apakah kuesioner tersebut valid atau tidak. Setelah kuesioner divalidasi, proses selanjutnya adalah pengumpulan data melalui kuesioner. Data penelitian diminta langsung dari responden melalui kuesioner, melalui Google form.

Validitas alat penelitian diuji pada 304 responden berdasarkan rumus slovin dimana populasi mahasiswa IAIN Pekalongan sebanyak 11464 (sumber PDDIKTI 2021) dan standar error 6%. Instrumen penelitian dianggap valid jika nilai r hitung $>$ r tabel, sehingga nilai r tabel untuk 304 responden adalah 0,112. Hasil uji validitas instrumen seperti terlihat pada Tabel 3, terlihat bahwa dari 14 instrumen penelitian yang diuji validitasnya, semuanya memiliki nilai r hitung $>$ r tabel. Hal ini menunjukkan bahwa alat penelitian ini dinyatakan valid.

¹
Tabel 3. Hasil Uji Validitas

No item	r-hitung	r-tabel 5% (304)	Keterangan
1	0,525	0,112	Valid
2	0,409	0,112	Valid
3	0,673	0,112	Valid
4	0,711	0,112	Valid
5	0,652	0,112	Valid
6	0,585	0,112	Valid
7	0,659	0,112	Valid
8	0,572	0,112	Valid
9	0,659	0,112	Valid
10	0,617	0,112	Valid
11	0,555	0,112	Valid
12	0,61	0,112	Valid
13	0,635	0,112	Valid
14	0,591	0,112	Valid

d. Uji validitas realibilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut reliabel atau tidak. Sebelum menyebarkan kuesioner, sebaiknya dilakukan uji reliabilitas alat untuk mengetahui apakah kuesioner tersebut reliabel atau tidak. Setelah kuesioner dinyatakan reliabel, proses selanjutnya adalah pengumpulan data melalui kuesioner. Hasil uji reliabilitas perangkat seperti terlihat pada Tabel 4.

¹³
Tabel 4. Hasil Uji Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.861	14

⁷
Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai r hitung > r tabel sebesar 0,861. Hal ini menunjukkan bahwa alat penelitian yang diujikan sebanyak 14 soal dinyatakan reliabel. Selanjutnya reliabilitas instrumen penelitian sangat baik karena mendekati 1.

³
4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisa yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya adalah proses pengembangan transformasi digital sistem pemilihan senat dan dewan mahasiswa IAIN Pekalongan secara online berjalan menggunakan metode research and development (R&D), untuk sistem divalidasi oleh tim IT IAIN Pekalongan dibawah unit teknologi informasi dan pangkalan data (UTIPD). Hasil dari pengembangan dan validasi menunjukan bahwa proses pengembangan e-voting sudah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada di IAIN Pekalongan.

E-voting dikembangkan sesuai hasil focus grup discussion dan hasil testing yang sudah dilakukan, sehingga hasilnya menunjukan bahwa e-voting menjadi solusi yang sesuai dengan pemilu mahasiswa di IAIN Pekalongan terutama di saat pandemic covid-19 yang membatasi

adanya kerumunan. Selain itu hasil pengembangan e-voting menggunakan metode R&D menunjukkan hasil bahwa e-voting mudah untuk digunakan.

5. SARAN

Pengembangan selanjutnya untuk aplikasi *e-voting* agar tampilan para kandidat bisa dibuat lebih menarik dan lebih mudah untuk membedakan kategori SEMA ataupun DEMA, sehingga meminimalisir para pemilih yang tidak menyalurkan suaranya dikarenakan ketidaktahuan adanya kategori kandidat yang terlewat belum di pilih.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Kamil, A. S. Bist, U. Rahardja, N. P. L. Santoso, and M. Iqbal, "Covid-19: Implementation e-voting Blockchain Concept," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 25–34, 2021.
 - [2] D. Aries Pratama, Indarja, and S. Anggun Gading Pinilih, "PELAKSANAAN PEMILIHAN KEPALA DESA SECARA SERENTAK DI KABUPATEN PEMALANG TAHUN 2018 MELALUI E-VOTING," *DIPONEGORO LAW J.*, vol. 9, no. 1, pp. 79–90, 2020.
 - [3] R. Izzaty and X. Nugraha, "Perwujudan Pemilu yang Luberjurdil melalui Validitas Daftar Pemilih Tetap," *J. Suara Huk.*, vol. 1, no. 2, p. 155, 2019.
 - [4] M. K. Hutagalung, "Perancangan perangkat e-voting berbasis e-ktip," *Saintikom*, vol. 11, no. 73, pp. 46–56, 2012.
 - [5] I. Darmawan and N. Nurhandjati, "Why Adopt E-voting? Study on Village Leader Elections in Musi Rawas, South Sumatera," *J. Polit.*, vol. 1, no. 2, 2016.
 - [6] R. A. Adhi, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Voting Berbasis SMS (Developing E-Voting Information System SMS Based)," *Juita*, vol. III, no. 2, pp. 85–93, 2014.
 - [7] B. Firmansyah and Yuwanto, "Implementasi Kebijakan Electronic-Voting (E-Voting) Dalam Pemilihan Kepala Desa Di Kabupaten Pemalang Tahun 2016," *J. Polit. Gov. Stud.*, vol. 8, pp. 1–14, 2019.
 - [8] S. Hardianti and Y. Yudhihartanti, "Model Aplikasi E-Voting Berbasis WEB Pada Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa," *Issn 2089-3787?*, vol. 4, pp. 735–744, 2015.
 - [9] S. Risnanto, "Aplikasi Pemungutan Suara Elektronik / E-Voting Menggunakan Teknologi Short Message Service Dan At Command," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 17–26, 2018.
 - [10] M. M. Purba, "Perancangan E-Voting Untuk Pemilihan Bem Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 5, no. 2, pp. 160–170, 2018.
-

Pengembangan Transformasi Digital Sistem Pemilihan Senat dan Dewan Mahasiswa Menggunakan Metode Research and Developments

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
2	core.ac.uk Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
5	persma.radenintan.ac.id Internet Source	1%
6	es.scribd.com Internet Source	1%
7	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
8	ejournal.bbg.ac.id Internet Source	<1%

litapdimas.kemenag.go.id

9	Internet Source	<1 %
10	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
11	www.scribd.com Internet Source	<1 %
12	bantul.kemenag.go.id Internet Source	<1 %
13	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
14	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
15	id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	journal.umgo.ac.id Internet Source	<1 %
17	adoc.pub Internet Source	<1 %
18	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
20	www.delegasi.com Internet Source	<1 %

21	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
22	cdn.repository.uisi.ac.id Internet Source	<1 %
23	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
24	fh.undip.ac.id Internet Source	<1 %
25	issuu.com Internet Source	<1 %
26	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
27	repository.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
28	www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.inter-nauka.com Internet Source	<1 %
30	www.isarder.org Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

