

SKRIPSI
PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI *E-VOTING*
PEMILIHAN KETUA OSIS BERBASIS *WEB*
MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL DI SMKN 65
JAKARTA



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*



AHMAD FAUZI
1512618036

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023


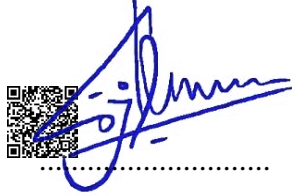

**PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI *E-VOTING* PEMILIHAN
KETUA OSIS BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
LARAVEL DI SMKN 65 JAKARTA**

Ahmad Fauzi, 1512618036

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Hamidillah Ajie, S.Si, M.T.</u> (Dosen Pembimbing I)		18 Mei 2023
<u>Murien Nugraheni, S.T., M.Cs.</u> (Dosen Pembimbing II)		08 Juni 2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc.</u> (Ketua Penguji)		17 Juli 2023
<u>Irma Permatasari, S.Pd., M.Eng.</u> (Dosen Penguji I)		17 Juli 2023
<u>Ressy Dwitias Sari, M.Ti.</u> (Dosen Penguji II)		17 Juli 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 08 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Ahmad Fauzi

NIM. 1512618036



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ahmad Fauzi
NIM : 1512618036
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : ahmad.ajah109@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN PROTOTYPE APLIKASI E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI SMKN 65 JAKARTA

.....

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Agustus 2023

Penulis

(Ahmad Fauzi)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan *Prototype* Aplikasi *E-Voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis *Web* Menggunakan *Framework* Laravel Di SMKN 65 Jakarta” yang merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan dan penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai dapat terwujud berkat bimbingan, dorongan, bantuan serta saran-saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Widodo, S.Kom, M.Kom selaku dari Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak M. Ficky Duskarnaen S.T., M.Sc., selaku Ketua Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam hal penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
3. Ibu Irma Permatasari, S.Pd., M.Eng., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan dalam hal penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
4. Ibu Ressay Dwitias Sari, M.Ti., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam hal penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
5. Bapak Hamidillah Ajie, S.Si, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, beserta masukan dalam hal penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
6. Ibu Murién Nugraheni, S.T., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, beserta masukan dalam hal penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan ilmunya selama waktu perkuliahan.
8. Bapak Drs. Deky Noviar, M.M., selaku Kepala SMK Negeri 65 Jakarta yang telah memberikan izin dan bantuannya untuk melakukan penelitian di sekolah sehingga dapat berjalan dengan baik.
9. Bapak dan Ibu Guru SMK Negeri 65 Jakarta yang telah memberikan masukan dan bantuannya sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
10. Mba Nafisa selaku Admin Prodi yang telah membantu penulis dalam mengurus semua hal yang bersifat administratif selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman seperjuangan penulis keluarga PTIK 2018 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang sudah bersama-sama melewati masa sulit selama perkuliahan.
12. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi, yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari jika skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dengan ini menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kekurangan serta kesalahan, sehingga kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap agar penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan terkhususnya bagi penulis.

Jakarta, 17 Juli 2023



Ahmad Fauzi

NIM. 1512618036

ABSTRAK

Ahmad Fauzi, Pengembangan Aplikasi *E-Voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis *Web* Menggunakan *Framework* Laravel Di SMKN 65 Jakarta. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Jakarta 2023. Dosen Pembimbing: Hamidillah Ajie, S.Si, M.T. dan Murien Nugraheni, S.T., M.Cs.

Pandemi yang terjadi saat penelitian dilakukan memaksa berbagai kegiatan di sekolah dilaksanakan secara daring. Begitu pula dengan kegiatan pelaksanaan pemilihan ketua OSIS turut dilaksanakan secara daring. Namun ke depannya bentuk pemilihan dengan bantuan teknologi informasi disadari telah memberi manfaat sehingga akan tetap digunakan. SMKN 65 Jakarta merupakan salah satu sekolah tingkat menengah yang sudah melakukan *voting* secara *online* pada pemilihan ketua OSIS di tahun 2021 dan 2022 dengan menggunakan *platform* Google Formulir dan *Zoom Meeting*. Penggunaan media *Google* Formulir dinilai kurang efektif karena memiliki beberapa kelemahan dalam *otentikasi* dan *enkripsi* data. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan aplikasi *E-Voting* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk pemungutan suara dan perhitungan suara secara efektif dan efisien pada pemilihan ketua OSIS Di SMKN 65 Jakarta. Hasil dari pengembangan berupa *prototype* aplikasi *E-Voting* berbasis *web* menggunakan *Framework* Laravel dengan metode *Iterative Waterfall* yang kemudian dilakukan pengujian *Alpha Testing* dengan metode *Black Box Testing* dan *Beta Testing* dengan metode *User Acceptance Testing*. Hasil dari *Alpha Testing* mencapai 100% kesesuaian secara keseluruhan. Sedangkan pada *Beta Testing* menghasilkan persentase sebesar 81,94% dengan kategori Sangat Baik.

Kata Kunci : Aplikasi *E-Voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis *Web*, *Prototype*, *Iterative Waterfall*, *Black Box Testing*.

ABSTRACT

Ahmad Fauzi, *Development of Web-based E-Voting Application OSIS Chief Election Using Laravel Framework at SMKN 65 Jakarta. Bachelor Thesis. Informatics and Computer Engineering Education Study Program. Faculty of Engineering. State University Jakarta 2023. Supervisor: Hamidillah Ajie, S.Si, M.T. and Murien Nugraheni, S.T., M.Cs.*

The pandemic that occurs when research is done forces various activities in schools to be carried out online. Similarly, with the activities of the presidential election, OSIS is also conducted online. But in the future, the form of election with the help of information technology is realized has been beneficial so that it will remain used. SMKN 65 Jakarta is one of the secondary schools that has already voted online at the OSIS presidential election in 2021 and 2022 using the Google Forms and Zoom Meeting platform. The aim of this research is to produce a web-based E-Voting application that can be used for voting and counting votes effectively and efficiently on the election of the OSIS chairman at SMKN 65 Jakarta. The results of the development of a web-based E-Voting application prototype using the Laravel Framework with the Iterative Waterfall method followed by Alpha Testing with the Black Box Testing method and Beta Testing using the User Acceptance Testing method. The results from Alpha testing achieved 100% overall compliance. Meanwhile, Beta Testing produces a proportion of 81.94% in the Very Good category.

Keywords: *Web-based OSIS E-Voting, Prototype, Iterative Waterfall, Black Box Testing.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang Masalah	16
1.2 Identifikasi Masalah	19
1.3 Batasan Masalah.....	19
1.4 Rumusan Masalah	20
1.5 Tujuan Penelitian.....	20
1.6 Manfaat Penelitian.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1 Profil Sekolah	21
2.2 Kajian Teoritik.....	21
2.2.1 <i>E-Voting</i>	21
2.2.1.1 Kelebihan <i>E-Voting</i>	22
2.2.1.2 Kekurangan <i>E-Voting</i>	22
2.2.2 OSIS	23
2.2.3 Website.....	24
2.2.4 <i>Iterative Waterfall Model</i>	25
2.2.5 Laravel.....	27
2.2.6 Algoritma SHA-512	29
2.2.7 Metode <i>Black Box Testing</i>	30
2.2.8 Metode <i>User Acceptance Testing</i>	30
2.2.9 <i>Alpha Testing</i>	30

2.2.10 <i>Beta Testing</i>	31
2.2.11 <i>Skala Likert</i>	31
2.3 Penelitian Relevan	31
2.4 Kerangka Berpikir	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	38
3.2.1 Alat Penelitian	38
3.2.2 Bahan Penelitian.....	38
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	39
3.3.1 <i>Requirement Analysis And Specification</i>	40
3.3.2 <i>Design</i>	40
3.3.3 <i>Coding And Unit Testing</i>	54
3.3.4 <i>Integration And System Testing</i>	55
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	63
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	64
3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data	64
3.4.3 Analisis Sistem.....	65
3.5 Teknik Analisis Data	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	68
4.2 Analisa Data Penelitian	69
4.2.1 <i>Iterative</i>	85
4.3 Pembahasan	101
4.3.1 Pembahasan Fungsional	101
4.3.2 Pembahasan Hasil Pengujian	102
4.3.3 Aplikasi Hasil Penelitian	102
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan.....	104
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
DAFTAR LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Skala <i>Likert</i>	31
Tabel 2.2	Penelitian Relevan.....	34
Tabel 3.1	Daftar Perangkat Keras	38
Tabel 3.2	Daftar Perangkat Lunak	38
Tabel 3.3	<i>User Requirement</i>	40
Tabel 3.4	<i>Non-Functional Requirement</i>	40
Tabel 3.5	Struktur <i>Framework</i> Laravel.....	55
Tabel 3.6	Instrumen <i>Alpha Testing</i>	55
Tabel 3.7	Instrumen <i>Beta Testing</i>	57
Tabel 3.8	Instrumen Observasi	64
Tabel 3.9	Instrumen Pedoman Wawancara.....	65
Tabel 4.1	Hasil <i>Alpha Testing</i>	76
Tabel 4.2	Hasil <i>Beta Testing</i>	78
Tabel 4.3	<i>User Requirement</i> Tambahan.....	85
Tabel 4.4	Hasil <i>Alpha Testing</i>	98
Tabel 4.5	Hasil <i>Beta Testing</i>	99

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Logo SMK Negeri 65 Jakarta.....	21
Gambar 2.2	<i>Iterative Waterfall Model</i> (PAL dalam Prabowo, 2020).....	25
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir	37
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	41
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram</i> Pengguna <i>Login</i>	42
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data Kandidat	42
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data Siswa	43
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Pengguna Melihat Hasil Pemilihan	43
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Admin Mencetak Dokumen Hasil Pemilihan	44
Gambar 3.8	<i>Activity Diagram</i> Pengguna Membuat <i>QnA</i>	44
Gambar 3.9	<i>Activity Diagram</i> Siswa Melihat Informasi Detail Kandidat	45
Gambar 3.10	<i>Activity Diagram</i> Siswa Memilih Kandidat	45
Gambar 3.11	<i>Activity Diagram</i> Siswa Daftar Akun	46
Gambar 3.12	<i>Sequence Diagram</i> Admin Mengelola Data Kandidat.....	46
Gambar 3.13	<i>Sequence Diagram</i> Admin Mengelola Data Siswa.....	47
Gambar 3.14	<i>Sequence Diagram</i> Admin Mengelola <i>QnA</i>	47
Gambar 3.15	<i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat Hasil Pemilihan.....	48
Gambar 3.16	<i>Sequence Diagram</i> Admin Mencetak Dokumen Hasil Pemilihan... 48	
Gambar 3.17	<i>Sequence Diagram</i> Siswa Daftar Akun.....	49
Gambar 3.18	<i>Sequence Diagram</i> Siswa Melihat Informasi Detail Kandidat	49
Gambar 3.19	<i>Sequence Diagram</i> Siswa Memilih Kandidat	50
Gambar 3.20	<i>Sequence Diagram</i> Siswa Melihat Hasil Pemilihan.....	50
Gambar 3.21	<i>Class Diagram</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	51
Gambar 3.22	<i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	51
Gambar 3.23	Tampilan <i>Wireframe form Login</i>	52
Gambar 3.24	Tampilan <i>Wireframe form</i> Daftar.....	52
Gambar 3.25	Tampilan <i>Wireframe</i> Data Siswa Untuk <i>Admin</i>	52
Gambar 3.26	Tampilan <i>Wireframe</i> Data Kandidat Untuk <i>Admin</i>	53

Gambar 3.27 Tampilan <i>Wireframe</i> Hasil	53
Gambar 3.28 Tampilan <i>Wireframe</i> Informasi Kandidat Untuk Siswa.....	53
Gambar 3.29 Tampilan <i>Wireframe QnA</i>	54
Gambar 3.30 Tampilan <i>Wireframe Voting</i>	54
Gambar 3.31 <i>User Flow</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	66
Gambar 4.1 Kode Program <i>Prototype</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	70
Gambar 4.2 Halaman <i>Login</i>	70
Gambar 4.3 Halaman Daftar	71
Gambar 4.4 Halaman <i>Home</i>	71
Gambar 4.5 Halaman Data Siswa	72
Gambar 4.6 Halaman Data Kandidat	72
Gambar 4.7 Halaman Voting	73
Gambar 4.8 Halaman <i>QnA</i>	73
Gambar 4.9 Halaman Hasil Voting.....	74
Gambar 4.10 Menu <i>Logout</i>	74
Gambar 4.11 Dokumen Hasil Pemilihan Ketua OSIS	75
Gambar 4.12 <i>Use Case Diagram</i> Tambahan	86
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Reset Password.....	86
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Voting	87
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Reset Password	87
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Voting	88
Gambar 4.17 Kode Program <i>Prototype</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	88
Gambar 4.18 Halaman <i>Login</i>	89
Gambar 4.19 Halaman Daftar	89
Gambar 4.20 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	90
Gambar 4.21 Halaman Data Siswa	90
Gambar 4.22 Halaman Data Kandidat	91
Gambar 4.23 Halaman <i>QnA</i>	91
Gambar 4.24 Halaman Hasil Voting Untuk <i>Admin</i>	92
Gambar 4.25 Halaman Jadwal Voting	92
Gambar 4.26 Halaman <i>Profile</i>	93
Gambar 4.27 Halaman <i>Dashboard</i> Siswa.....	93

Gambar 4.28 Navigasi Menu Di <i>Smartphone</i>	94
Gambar 4.29 Halaman Voting	94
Gambar 4.30 Halaman <i>QnA</i>	95
Gambar 4.31 Halaman Hasil Voting.....	95
Gambar 4.32 <i>Logout</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	96
Gambar 4.33 Halaman Hasil Voting Tanpa Login	96
Gambar 4.34 Dokumen Hasil Pemilihan	97



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Surat Tugas Bimbingan Skripsi.....	107
Lampiran 2.	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing.....	108
Lampiran 3.	Surat Pernyataan Dosen Pembimbing.....	110
Lampiran 4.	Surat Penelitian Ke SMKN 65 Jakarta.....	112
Lampiran 5.	Hasil Wawancara.....	113

