

**ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI *E-VOTING*
PADA PEMILIHAN KETUA HIMPUNAN
MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA (HIMTIF)
BERBASIS *WEB* DI UNIVERSITAS BHAYANGKARA
JAKARTA RAYA DENGAN METODE *WATERFALL***

SKRIPSI

Oleh :

WAHANA TAMPUBOLON

201310225223



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Perancangan Aplikasi *E-Voting* Pada
Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik
Informatika (HIMTIF) Berbasis *Web* Di
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan
Metode *Waterfall*

Nama Mahasiswa : Wahana Sari Dewi Tampubolon

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225223

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :



Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0330067003

Abrar Hiswara, S.T., M.Kom., M.
NIDN. 0324028101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perancangan Aplikasi *E-Voting* Pada
Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik
Informatika (HIMTIF) Berbasis *Web* Di
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan
Metode *Waterfall*

Nama Mahasiswa : Wahana Tampubolon
Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225223

Program Studi / Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 4 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Prima Dina Atika, S.kom., M.Kom.
NIDN. 0311037107

Penguji I : Aida Fitriyani, S.Kom., MMSI.
NIDN. 0302078508

Penguji II : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0330067003

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Analisis Perancangan Aplikasi *E-Voting* Pada Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMTIF) Berbasis *Web* Di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan Metode *Waterfall*.

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 4 Juli 2020

Yang Menyatakan,



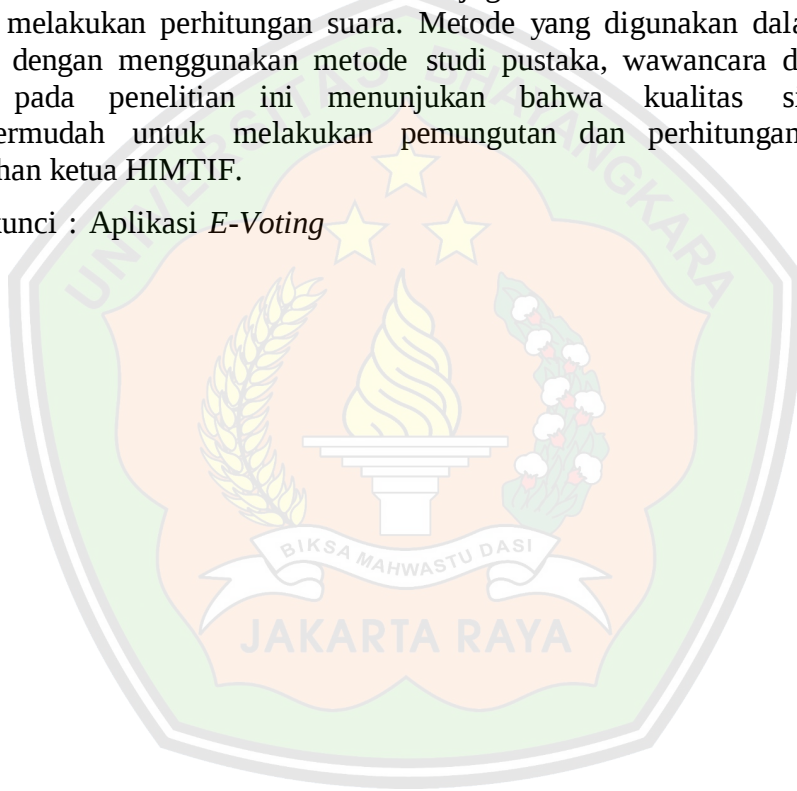
Wahana Sari Dewi Tampubolon
NPM: 201310225223

ABSTRAK

Wahana Sari Dewi Tampubolon. 201310225223. Analisis Perancangan Aplikasi *E-Voting* Pada Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMTIF) Berbasis *Web* Di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan Metode *Waterfall*.

Penelitian ini tentang Perancangan Aplikasi pemilu online atau yang biasa disebut dengan *E-Voting* selain itu penulis berusaha melakukan analisis perancangan aplikasi *E-Voting* berbasis *Web* di Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMTIF) Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Tujuannya adalah melakukan pengujian dan mengurangi permasalahan yang ada di tempat penelitian, sebagai alat bantu mahasiswa dan mahasiswi teknik informatika untuk memilih calon ketua HIMTIF dan juga membantu dalam HIMTIF sendiri dalam melakukan perhitungan suara. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan metode studi pustaka, wawancara dan observasi. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas sistem dapat mempermudah untuk melakukan pemungutan dan perhitungan suara pada pemilihan ketua HIMTIF.

Kata kunci : Aplikasi *E-Voting*

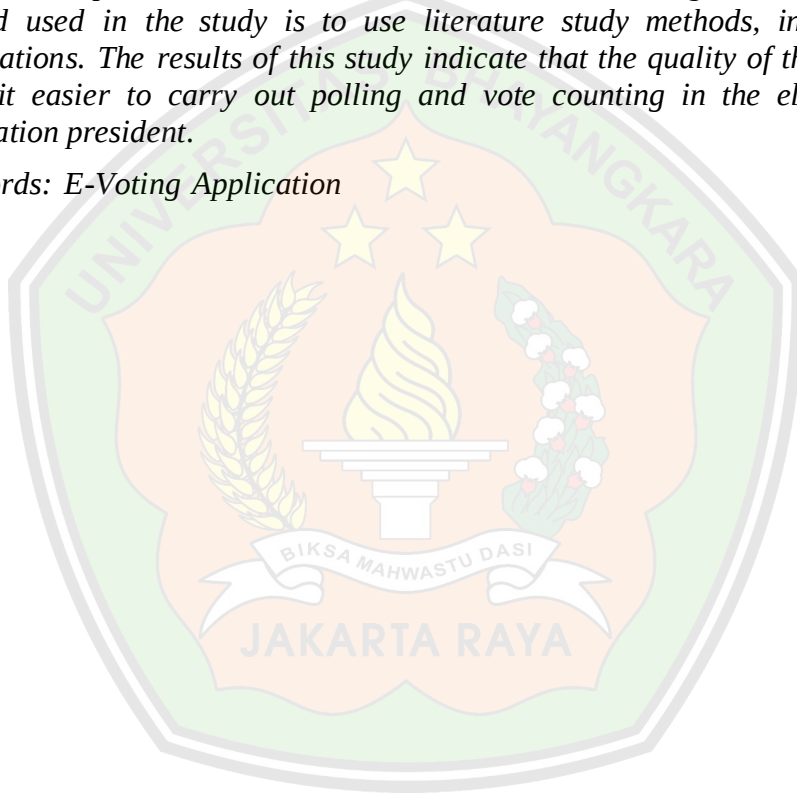


ABSTRACT

Wahana Sari Dewi Tampubolon. 201310225223. Analysis of The Design E-Voting Applications Web Based for Selection President Informatics Engineering Association at Bhayangkara Jakarta Raya University with Waterfall Method.

This research is about the design of online election applications or commonly referred to as E-Voting. In addition, the author tries to do a web-based E-Voting application design analysis in the Informatics Engineering Student Association at Bhayangkara Jakarta Raya University. The aim is to test and reduce the problems that exist in the research place, as a tool for students and informatics engineering students to choose association president candidates and also help in their own association in conducting vote counting. The method used in the study is to use literature study methods, interviews and observations. The results of this study indicate that the quality of the system can make it easier to carry out polling and vote counting in the election of the association president.

Keywords: *E-Voting Application*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahana Sari Dewi Tampubolon

NPM : 201310225223

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisis Perancangan Aplikasi *E-Voting* Pada Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMTIF) Berbasis *Web* Di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan Metode *Waterfall*”.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non- eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, melihat media/formatkan, mengelolanya, dalam bentuk data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan / mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 4 Juli 2020

Yang Menyatakan, 

Wahana Sari Dewi Tampubolon
NPM : 201310225223

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI *E-VOTING* PADA PEMILIHAN KETUA HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA (HIMTIF) BERBASIS *WEB* DI UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA DENGAN METODE *WATERFALL*”** yang disusun sebagai syarat untuk mencapai Sarjana S1 Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H, M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing 1 atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Bapak Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom. selaku pembimbing 2 atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang senantiasa memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya khususnya kepada:
7. Kepada kedua orang tua saya tercinta Bapak Meilaki Tampubolon dan Ibu Tiorasi Sitorus serta Abang saya Maltris tampubolon, Kakak saya Evki tampubolon dan Valen Tampubolon serta adik saya tersayang Elvri Tampubolon dan Yudha Tampubolon yang selalu memberikan doa dan dukungannya.

8. Seluruh teman-teman Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Bhayangkara yang mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.

9. Dan seluruh Teman, keluarga dan kerabat yg ikut serta mendukung saya, terutama ke pada Teman terbaik sekaligus panutan saya Lamhot Saritua Simarmata yang sudah meluangkan banyak waktu dan tenaga serta pikiran nya dari awal penulisan hingga akhir penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis di masa mendatang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat untuk masyarakat luas.

Bekasi, 4 Juli 2020



Wahana Sari Dewi Tampubolon
NPM : 201310225223



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian dan Metode Konsep Pengembangan Software.....	6

1.8.1	Metode Penelitian.....	6
1.8.2	Metode Konsep Pengembangan Software	6
1.9	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II		8
2.1	Penelitian Terdahulu	8
2.2	Landasan Teori.....	9
2.2.1	Perancangan	9
2.2.2	Aplikasi	10
2.2.3	Perancangan Aplikasi.....	10
2.3	Definisi Sistem Informasi	10
2.3.1	Sistem.....	10
2.3.2	Informasi	11
2.3.3	Sistem Informasi	11
2.4	Metode XP <i>Waterfall</i>	12
2.4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	12
2.4.2	<i>Design</i>	12
2.4.3	Pengkodean.....	13
2.4.4	Pengujian.....	13
2.5	Keuntungan dan Kerugian Metode <i>Waterfall</i>	13
2.6	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	14
2.6.1	<i>Diagram UML</i>	14
2.6.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	14
2.6.1.2	<i>Class Diagram</i>	15
2.6.1.3	<i>Activity Diagram</i>	17

2.6.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.7	Perangkat Bantu	20
2.7.1	Pre Hypertext Preprocessor (PHP).....	20
2.7.2	MySql.....	20
2.7.3	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	21
2.8	Konsep Dasar BlackBox.....	21
BAB III		22
3.1	Objek Penelitian	22
3.2	Kerangka penelitian.....	26
3.2.1	Alur Penelitian	26
3.2.2	Penelitian dengan Metode <i>Waterfall</i>	27
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Prangkat	28
3.2.2.2	<i>Design</i>	29
3.2.2.3	Pengkodean.....	29
3.2.2.4	Pengujian.....	29
3.2.3	Alat Penelitian.....	30
3.2.3.1	Perangkat Keras.....	30
3.2.3.2	Perangkat Lunak.....	30
3.3	Analisis Sistem Berjalan.....	30
3.4	Permasalahan.....	31
3.5	Analisis Usulan Sistem.....	32
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem.....	33
BAB IV		34
4.1	Perancangan (<i>Design</i>).....	34

4.1.1	Permodelan Data (<i>Data Modelling</i>)	34
4.1.2	Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>)	36
4.1.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	36
4.1.2.2	<i>Activity Diagram</i>	38
4.1.2.3	<i>Class Diagram</i>	41
4.1.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	42
4.2	Pembuatan Aplikasi	44
4.2.1	Spesifikasi Perangkat Pendukung	44
4.2.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	44
4.2.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	44
4.2.2	Implementasi (<i>Hasil Tampilan</i>)	45
4.3	Pengujian	50
4.3.1	Blackbox	50
BAB V		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Mahasiswa Ubhara Jaya 2018	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 4.1 Admin.....	34
Tabel 4.2 Pencalon.....	34
Tabel 4.3 Pemilih	35
Tabel 4.4 Pilih	35
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Actor</i>	37
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case</i>	37
Tabel 4.7 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	45
Tabel 4.8 Pengujian Dengan Metode <i>Blackbox</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Mahasiswa Ubhara Jaya Tahun 2018	3
Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	12
Gambar 3.1 Diagram Alur Pemilihan Ketua HIMTIF UBJ	27
Gambar 3.2 <i>Flowmap</i> dari <i>Planning</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	28
Gambar 3.3 Analisis Usulan Sistem.....	32
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>E-Voting</i>	36
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Kelola Calon Ketua	38
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pemilih	39
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Lihat Suara.....	39
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Vote Calon.....	40
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Lihat Suara.....	41
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Aplikasi <i>E-Voting</i> HIMTIF	41
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	42
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Calon Ketua.....	42
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pemilih	43
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Suara.....	43
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Vote Calon	44
Gambar 4.13 Tampilan <i>Home E-Voting</i>	45
Gambar 4.14 Tampilan <i>Home</i> Admin Untuk Panitia.....	46
Gambar 4.15 Tampilan Daftar Pencalon.....	46
Gambar 4.16 Tampilan Daftar Pemilih.....	47
Gambar 4.17 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin.....	47
Gambar 4.18 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pemilih	48

Gambar 4.19 Tampilan Halaman <i>Home</i> Pemilih.....	48
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Pilih pada Pemilih.....	49
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Tanda Terima.....	49
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Tanda Terima.....	50

