

**PERANCANGAN APLIKASI E-VOTING PEMILIHAN  
KETUA BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA (BEM) PADA  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Septian Maryasa**

**201410225078**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

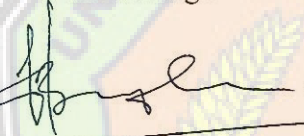
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi E-voting Pemilihan  
Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)  
Pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.  
Nama Mahasiswa : Septian Maryasa  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225078  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika

Bekasi, 30 Juni 2018

Meyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom

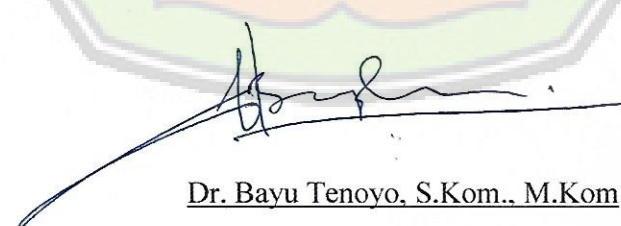
  
Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M

NIDN : 0307077206

NIDN : 0327036701

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0307077206

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi E-voting Pemilihan  
Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)  
Pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.  
Nama Mahasiswa : Septian Maryasa  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225078  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2018

Bekasi, 21 Juli 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.....

NIDN : 0322108201

Penguji I : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.....

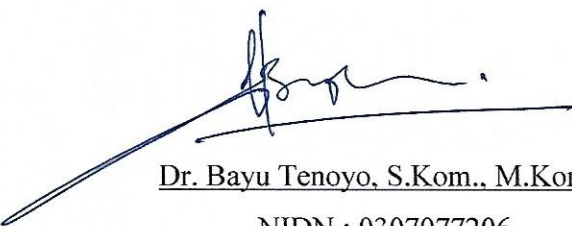
NIDN : 0322108201

Penguji II : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom.....

NIDN : 0421036602


MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

  
Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0307077206

Dekan Fakultas Teknik

  
Ismaniah, S.Si., M.M

NIDN : 0309036503



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

**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Septian Maryasa  
NPM : 201410225078  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi E-voting Pemilihan Ketua  
Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Pada  
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dengan ini menyatakan, bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulis skripsi ini merupakan plagiatan atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, Juli 2018

Penulis



Septian Maryasa

## ABSTRAK

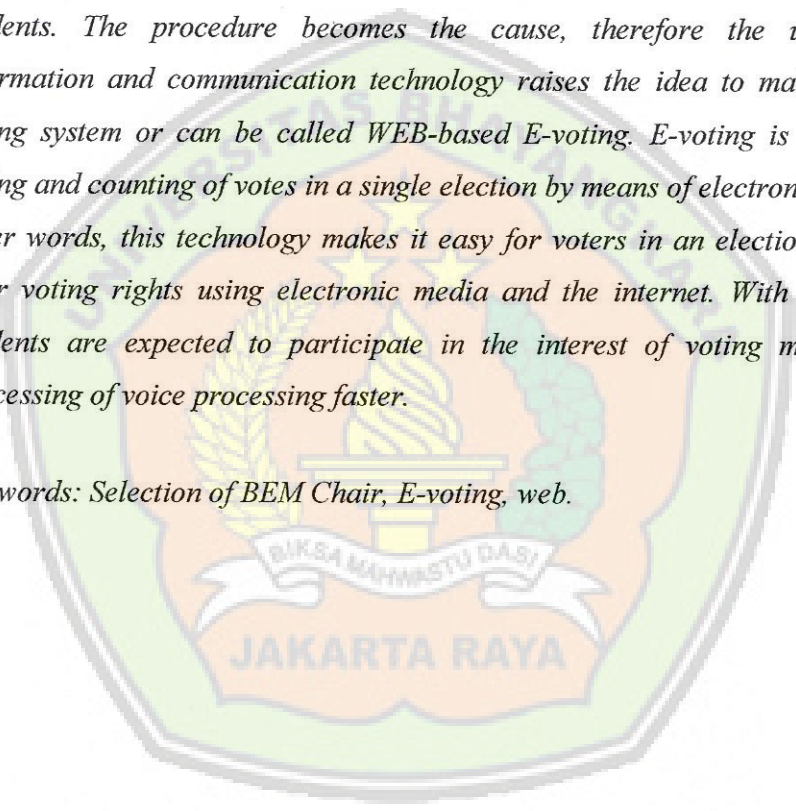
**Septian Maryasa 201410225078**, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) adalah organisasi mahasiswa intra kampus yang merupakan lembaga eksekutif di tingkat Universitas/Institut/Sekolah Tinggi, BEM menjadi wadah dari seluruh mahasiswa untuk mengembangkan bakat dan kemampuan yang dimiliki agar menjadi mahasiswa yang memiliki kekayaan di bidang ilmu pengetahuan, kesenian dan lain sebagainya, BEM sebagai jembatan penghubung antara mahasiswa dan lembaga. Pemilihan dilakukan secara voting dengan kandidat yang memiliki suara terbanyak keluar sebagai pemenang. Pemilihan ketua BEM di kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya masi belum maksimal ditunjukkan dengan data pemilihan masi sedikit disbanding jumlah mahasiswa aktif. Prosedur menjadi penyebabnya, maka dari itu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi memunculkan ide untuk membuat sistem elektronik voting atau bisa disebut E-voting berbasis WEB. E-voting adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam satu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik. Dengan kata lain, teknologi ini memudahkan pemilih dalam suatu pemilihan umum untuk menggunakan hak pilihnya dengan menggunakan media elektronik dan internet. Dengan adanya E-voting diharapkan minat mahasiswa untuk berpartisipasi memberikan suara semakin banyak dan proses pengolahan suara semakin cepat.

Kata Kunci : Pemilihan Ketua BEM, *E-voting*, *web*.

## **ABSTRACT**

*Septian Maryasa 201410225078, Student Executive Board (BEM) is an intra-campus student organization which is an executive institution at University / Institut / Sekolah Tinggi level, BEM becomes a place for all students to develop their talents and abilities to become students who have wealth in science, art and etc., BEM as a bridge between students and institutions. Elections are conducted by voting with candidates who have the most votes out as winners. The election of BEM chairman on the campus of Universitas Bhayangkara Jakarta Raya was not maximally shown by the masi voter data slightly compared to the number of active students. The procedure becomes the cause, therefore the utilization of information and communication technology raises the idea to make electronic voting system or can be called WEB-based E-voting. E-voting is a method of voting and counting of votes in a single election by means of electronic devices. In other words, this technology makes it easy for voters in an election to exercise their voting rights using electronic media and the internet. With the E-voting students are expected to participate in the interest of voting more and the processing of voice processing faster.*

*Keywords: Selection of BEM Chair, E-voting, web.*



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIA UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Septian Maryasa  
NPM : 201410225078  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika

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

**“Perancangan Aplikasi E-voting Pemilihan Ketua Badan Eksekutif  
Mahasiswa (BEM) Pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada tanggal : Juli 2018  
Yang menyatakan,



Septian Maryasa

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulis dan penyusun skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, SH, MM., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., MM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan Pembimbing I atas bimbingan, saran dan motivasi yang diberikan.
4. Ibu Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M., selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan materi dan arahan tentang penulisan skripsi ini.
5. Segenap staff dan dosen pengajar Program Studi teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kedua orang tua kami tercinta, saudara-saudara dan orang terdekat atas do'a, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
7. Keluarga besar Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, khususnya teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika atas semua dukungan, semangat serta kerjasamanya dan semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun secara tidak langsung dalam penulisan skripsi ini, mohon maaf apabila tidak bisa disebutkan satu per satu tanpa mengurangi rasa hormat dan terima kasih penulis.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan



penerapan dilapangan maupun lingkungan masyarakat serta bisa dikembangkan lebih lanjut. Amin

Bekasi, 21 Juli 2018



Septian Maryasa



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Maksud dan Tujuan Penulisan.....	5
1.5.1 Maksud Penelitian.....	5
1.5.2 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Perancangan Sistem.....	6
1.7 Hasil Dari Penelitian.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9

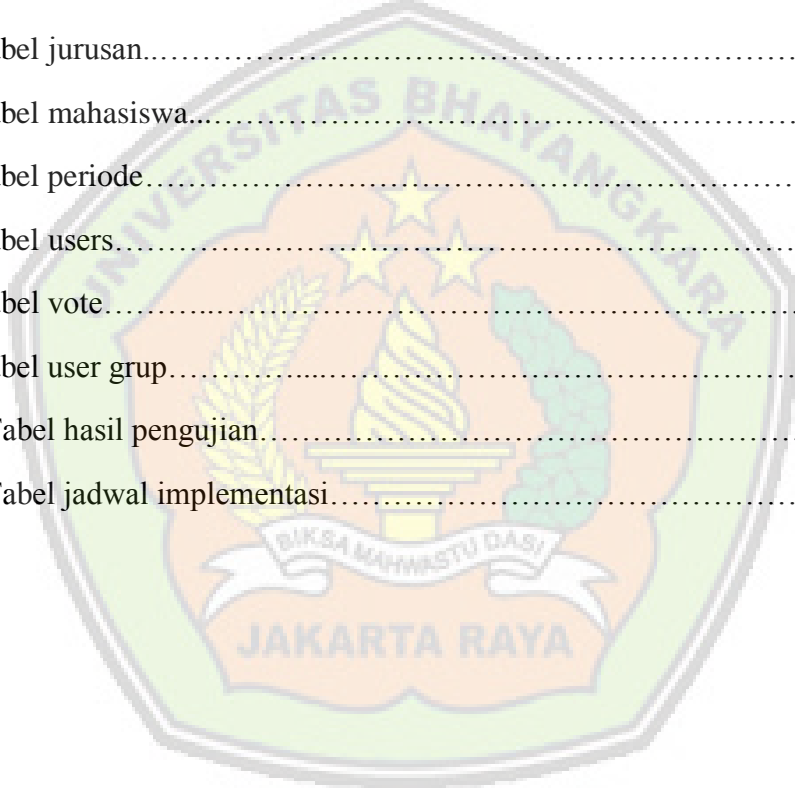
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	9
2.1.1 Pengertian Subsystem.....	9
2.1.2 Konsep Dasar Informasi.....	9
2.1.3 Konsep Sistem Informasi.....	10
2.2 WEB.....	10
2.3 Pemrograman Pendukung Sistem.....	11
2.3.1 PHP.....	11
2.3.2 HTML.....	12
2.3.3 CSS.....	13
2.3.4 XAMPP.....	13
2.3.5 MySQL.....	14
2.3.6 Hosting.....	14
2.3.7 Photoshop.....	15
2.4 Organisasi Kemahasiswaan.....	15
2.4.1 Struktur Biro Kemahasiswaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	17
2.5 BEM.....	17
2.5.1 Manfaat BEM.....	17
2.5.2 Tugas-tugas BEM.....	17
2.5.3 Masa Bakti.....	18
2.6 E-Voting.....	18
2.6.1 Syarat-syarat e-voting.....	18
2.7 Metode Prototype.....	20
2.7.1 Kelebihan dan kekurangan prototyping.....	21
2.7.2 Langkah-langkah pengembangan prototype.....	22
2.8 Pengujian Sistem.....	23
2.8.1 Metode unit testing blackbox.....	23
2.9 Peralatan Pendukung (Tools System).....	24

2.9.1 Unified Modeling Language.....	27
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
3.1 Objek Penelitian.....	36
3.1.1 Profil Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	36
3.1.2 Visi dan Misi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	36
3.1.3 Tujuan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	37
3.2 Prosedur Sistem Berjalan.....	38
3.2.1 Prosedur Sistem Berjalan.....	38
3.2.1.1 Pemungutan Suara.....	38
3.2.1.2 Penghitungan Suara.....	38
3.2.2 Aturan sistem berjalan.....	39
3.2.2.2 Pelaksanaan pemungutan suara.....	39
3.2.2.3 Pelaksanaan penghitungan suara.....	40
3.2.3 Flowmap sistem berjalan.....	41
3.2.3.1 Flowmap pemungutan suara.....	37
3.2.3.2 Flowmap penghitungan suara.....	43
3.3 Kamus Data.....	44
3.3.1 Analisa Masukan.....	44
3.4 Analisa Permasalahan.....	45
3.5 Pemecahan Masalah.....	46
3.6 Metode Penelitian.....	46
3.6.1 Metode pengumpulan data.....	46
3.6.1.1 Observasi.....	46
3.6.1.2 Pustaka.....	47
3.6.1.3 Wawancara.....	47
3.7 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak.....	48
3.8 Desain Penelitian.....	49

3.9 Alat Penelitian.....	49
3.9.1 Spesifikasi Hardware Leptop.....	49
3.9.2 Spesifikasi Software Leptop.....	49
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>50</b>
4.1 Umum.....	50
4.2 Perancangan Sistem Usulan.....	50
4.2.1 Prosedur sistem usulan.....	50
4.2.2 Use case diagram.....	52
4.2.3 Activity diagram.....	54
4.2.4 Sequence diagram.....	63
4.2.5 Perancangan tampilan.....	71
4.2.6 Perancangan basis data.....	76
4.2.7 Hasil tampilan.....	80
4.3 Prosedur Pengujian Black Box.....	87
4.3.1 Hasil pengujian.....	88
4.4 Jadwal Implementasi.....	89
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>91</b>
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>.....</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pertanyaan wawancara.....	47
Tabel 3.2 Jawaban wawancara.....	48
Tabel 4.1 Tabel calon bem.....	76
Tabel 4.2 Tabel fakultas.....	77
Tabel 4.3 Tabel histori bem.....	77
Tabel 4.4 Tabel jurusan.....	78
Tabel 4.5 Tabel mahasiswa.....	78
Tabel 4.6 Tabel periode.....	78
Tabel 4.7 Tabel users.....	79
Tabel 4.8 Tabel vote.....	79
Tabel 4.9 Tabel user grup.....	80
Tabel 4.10 Tabel hasil pengujian.....	88
Tabel 4.11 Tabel jadwal implementasi.....	89



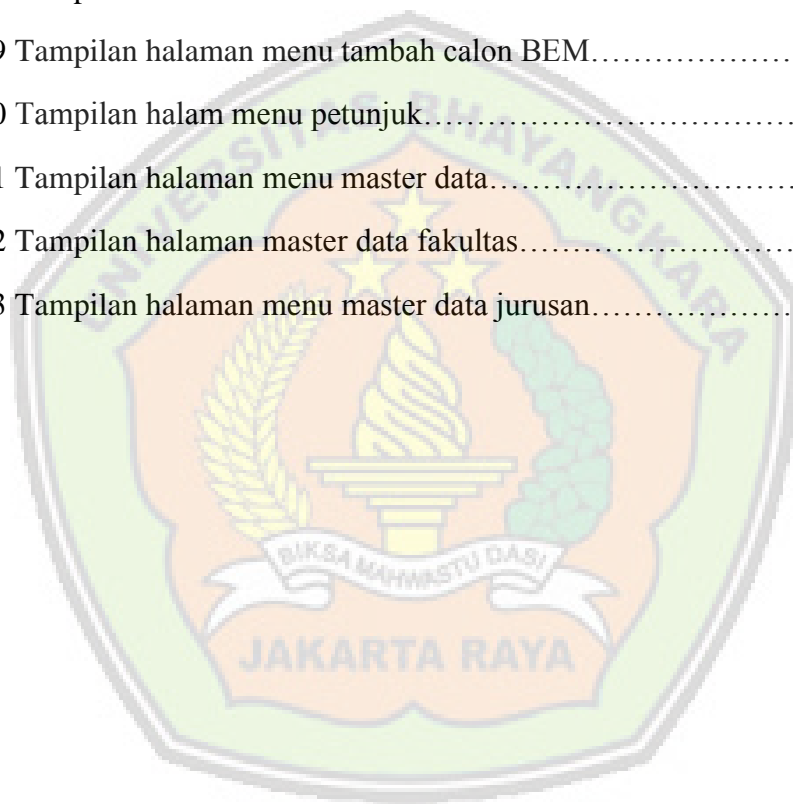
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Biro Kemahasiswaan Universitas Bhayangkara Jakarta raya.....	17
Gambar 2.2 Pengembangan <i>Prototype Evolusiner</i> .....	22
Gambar 2.3 Komponen-komponen flow.....	27
Gambar 2.4 Sebuah kelas dari model UML.....	28
Gambar 2.5 Sebuah Inerface/antar muka.....	29
Gambar 2.6 <i>Collaborations</i> .....	29
Gambar 2.7 <i>Use Case</i> .....	30
Gambar 2.8 <i>Nodes</i> .....	30
Gambar 2.9 <i>Dependency</i> .....	30
Gambar 2.10 <i>Assosiation</i> .....	31
Gambar 2.11 <i>Generalization</i> .....	31
Gambar 2.12 <i>Realization</i> .....	31
Gambar 2.13 Contoh diagram <i>Use Case</i> .....	33
Gambar 2.14 Komponen-komponen <i>activity diagram</i> .....	34
Gambar 2.15 Contoh <i>activity diagram</i> .....	34
Gambar 2.16 komponen-komponen <i>Sequence diagram</i> .....	35
Gambar 2.17 contoh <i>Sequence diagram</i> .....	35
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	38
Gambar 3.2 Flowmap Pemungutan Suara.....	41
Gambar 3.3 Flowmap Penghitungan Suara.....	43
Gambar 3.4 Desain penelitian.....	49
Gambar 4.1 Use case diagram User.....	52
Gambar 4.2 Use case diagram Admin.....	53
Gambar 4.3 Activity diagram login pemilih.....	54
Gambar 4.4 Activity diagram petunjuk.....	55

Gambar 4.5 Activity diagram pilih calon ketua badan eksekutif mahasiswa.....	56
Gambar 4.6 Activity diagram login administrator.....	57
Gambar 4.7 Activity diagram hasil voting.....	58
Gambar 4.8 Activity diagram kelola daftar pemilih tetap.....	59
Gambar 4.9 Activity diagram kelola calon ketua BEM.....	60
Gambar 4.10 Activity diagram kelola tata cara pemilih.....	61
Gambar 4.11 Activity diagram kelola master data.....	62
Gambar 4.12 Sequence diagram login pemilih.....	63
Gambar 4.13 Sequence diagram petunjuk.....	64
Gambar 4.14 Sequence diagram pilih calon ketua BEM.....	65
Gambar 4.15 Sequence diagram login admin.....	66
Gambar 4.16 Sequence diagram lihat perolehan suara.....	67
Gambar 4.17 Sequence diagram kelola daftar pemilih tetap.....	68
Gambar 4.18 Sequence diagram kelola calon ketua BEM.....	69
Gambar 4.19 Sequence diagram kelola tata cara pemilih.....	70
Gambar 4.20 Sequence diagram kelola master data.....	71
Gambar 4.21 Tampilan halaman utama.....	72
Gambar 4.22 Tampilan halaman login.....	72
Gambar 4.23 Tampilan halaman setelah login.....	73
Gambar 4.24 Tampilan halaman pilihan calon ketua BEM.....	73
Gambar 4.25 Tampilan halaman hasil perolehan suara.....	74
Gambar 4.26 Tampilan halaman form administrator.....	74
Gambar 4.27 Tampilan halaman administrator.....	75
Gambar 4.28 Tampilan edit calon kendidat ketua BEM.....	75
Gambar 4.29 Tampilan halaman edit calon pemilih.....	76
Gambar 4.30 Tampilan halaman utama.....	80
Gambar 4.31 Tampilan halaman login pemilih.....	81



Gambar 4.32 Tampilan halaman menu pilih.....	81
Gambar 4.33 Tampilan halaman petunjuk.....	82
Gambar 4.34 Tampilan halaman pilih calon BEM.....	82
Gambar 4.35 Tampilan halaman login administrator.....	83
Gambar 4.36 Tampilan halaman menu administrator.....	83
Gambar 4.37 Tempilan halaman menu hasil pemilihan.....	84
Gambar 4.38 Tampilan halaman menu tambah mahasiswa.....	84
Gambar 4.39 Tampilan halaman menu tambah calon BEM.....	85
Gambar 4.40 Tampilan halam menu petunjuk.....	85
Gambar 4.41 Tampilan halaman menu master data.....	86
Gambar 4.42 Tampilan halaman master data fakultas.....	86
Gambar 4.43 Tampilan halaman menu master data jurusan.....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Biodata Mahasiswa.....

Kartu Bimbingan Skripsi.....

