

**IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI *REAL COUNT* DAN
REKAPITULASI DENGAN *FRAMEWORK SPRING* DAN *HIBERNATE* STUDI
KASUS PILGUB JATIM DAPIL KABUPATEN NGANJUK**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya
Program Diploma III Teknik Informatika



Disusun Oleh :

FAJAR FARUQ MAULANA

NIM M3110056

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

SURAKARTA

community user
2013

HALAMAN PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI *REAL COUNT*DAN
REKAPITULASI DENGAN *FRAMEWORK SPRING* DAN *HIBERNATE* STUDI
KASUS PILGUB JATIM DAPIL KABUPATEN NGANJUK**



Disusun Oleh:

FAJAR FARUQ MAULANA

NIM M3110056

Tugas Akhir ini disetujui untuk dipresentasikan
pada UjianTA
pada tanggal 15 Juli 2013

Pembimbing

Agus Purbayu, S.Si, M.Kom
NIDN. 0629088001

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI *REAL COUNT* DAN
REKAPITULASI DENGAN *FRAMEWORK SPRING* DAN *HIBERNATE* STUDI
KASUS PILGUB JATIM DAPIL KABUPATEN NGANJUK**

Disusun Oleh :

FAJAR FARUQ MAULANA

NIM M3110056

Pembimbing Utama,

Agus Purbayu, S.Si, M.Kom

NIDN. 0629088001

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Diploma III Teknik Informatika
Pada hari Senin , 15 Juli 2013

Dewan Penguji:

Penguji 1 : Agus Purbayu, S.Si, M.Kom (_____)
NIP/NIDN. 0629088001

Penguji 2 : Firma Sahrul B, S.Kom.,M.Eng (_____)
NIP/NIDN.0601028502

Penguji 3 : Ovide Decroly W A, S.T.,M.Eng (_____)
NIP/NIDN.0603058601

Disahkan Oleh :

Dekan FMIPA UNS

Ketua
Program Diploma III Teknik Informatika
FMIPAUNS

Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons), Ph.D.
NIP. 19610223 198601 1 001

Drs. Y.S. Palgunadi, M.Sc.
NIP. 19560407 198303 1 004

ABSTRACT

Fajar Faruq Maulana, 2013, WEB SERVICE IMPLEMENTATION AT REAL COUNT AND RECAPITULATION APPLICATION BASED ON SPRING FRAMEWORK AND HIBERNATE CASE STUDIES PILGUB JATIM ELECTION AREA KABUPATEN NGANJUK . Informatics Diploma Program, Mathematic And Natural Science Faculty, Sebelas Maret University Surakarta.

Election is highly dependent on the smoothness of voting and recapitulation vote counting result. In practice at the time of calculation appears sound indications of fraud. Indications of fraud is not only at the polling stations (taking place votes) local but can also occur at the level above, for example in the district or elsewhere. This is because there is no check between the level of sound calculation. Not only indication that the issue of fraud but also the speed of the process of calculating the total. Many of the parties concerned who need quick information about results of vote counting and documentation of this Election process such as NGOs, researchers, and people who had no documentation was publish from each region. Therefore, it needs an application that can handle problem about sound calculation and generate documentation of this election process and can be processed who need.

Development of this application is done by collecting data, system analysis, system design and system implementation. This application built using Spring framework and Hibernate-based programming language and MySQL for database management.

As the result that is Web Service Implementation at Real Count and Recapitulation based on spring framework and hibernate which has result of real count sound election and recapitulation report.

Keywords : Spring, Hibernate, Real Count, Recapitulation, Web Service

ABSTRAK

Fajar Faruq Maulana, 2013, IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA APLIKASI REAL COUNT DENGAN *FRAMEWORK SPRING* DAN *HIBERNATE* STUDI KASUS PILGUB JATIM DAPIL KABUPATEN NGANJUK . Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pemilihan umum kepala daerah dan wakil kepala daerah (PILKADA) saat ini sangat tergantung pada kelancaran dalam proses penghitungan dan rekapitulasi hasil perolehan suara. Pada prakteknya pada saat penghitungan hasil perolehan suara terjadi indikasi-indikasi kecurangan . Indikasi kecurangan ini tidak hanya terjadi di TPS (Tempat Pemungutan Suara) setempat tapi juga terjadi di level atas , contohnya level kecamatan atau di tempat lainnya . Hal ini disebabkan karena tidak ada pengecekan antar level perhitungan suara. Tidak Hanya indikasi kecurangan yang menjadi isu tetapi juga kecepatan dari proses perhitungan total. Banyak pihak-pihak terkait yang membutuhkan informasi yang cepat tentang hasil perhitungan suara dan dokumentasi yang biasa diolah dari proses PILKADA ini seperti LSM, Peneliti, dan Masyarakat yang selama ini tidak ada dokumentasi yang ter-publish dari masing – masing daerah pemilihan. Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan tentang perhitungan suara serta menghasilkan data dokumentasi dan dapat diolah oleh pihak yang membutuhkan.

Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan cara pengumpulan data analisa system , perancangan system dan implementasi system . Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis *frameworkSpring* dan *Hibernatedan* MySQL untuk pengelolaan database.

Sebagai hasil dari tugas akhir ialah Implementasi web service pada aplikasi *real count* dengan *framework spring* dan *hibernate* yang menghasilkan perhitungan suara *real count* dan laporan hasil rekapitulasi.

Kata kunci :Spring, Hibernate, Real Count, Rekapitulasi , Web Service

MOTTO

Berangkat dengan penuh keyakinan; berjalan dengan penuh keikhlasan;
istiqomah dalam menghadapi cobaan.

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai
penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Al-Baqarah: 153)

Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen bersama
untuk menyelesaikannya.

Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan
dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitar anda dengan penuh kesadaran.

(James Thurber)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari
betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

(Thomas Alva Edison)

Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena
didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan
untuk berhasil.

(Mario Teguh)

commit to user

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Kedua Orang Tua. Bapak dan Ibu terima kasih atas segala yang telah diberikan.
2. Kedua Kakakku , Mas Kadir dan Mbak Nur yang telah memberikan dukungan kepadaku
3. Kedua ponakanku , Fariz dan Ibad yang selalu menghiburku saat mengerjakan tugas akhir ini .
4. Seluruh Dosen DIII Teknik Informatika FMIPA UNS yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu, terima kasih telah memberi ilmu, dan berbagi pengalaman hidup.
5. Seluruh teman di DIII Teknik Informatika 2010 yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu, terima kasih telah senantiasa memberikan dukungan.
6. Seluruh pihak yang telah membantu, baik yang secara langsung atau tidak, sekali lagi saya ucapkan banyak terima kasih.

commit to user

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaykum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Bismillahirrohmanirrohim, segala puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta telah memberikan kemudahan sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Implementasi Web Service Pada Aplikasi Real Count Dengan *Framework Spring* Dan *Hibernate* Studi Kasus Pilgub Jatim Dapil Kabupaten Nganjuk.

Berbagai pihak telah ikut berperan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons), Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Drs. Y. S. Palgunadi, M.Sc., selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Agus Purbayu, S.Si, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Karyawan/wati Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
6. Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2010, dan Keluarga Besar Labkom FMIPA UNS, yang telah menyediakan waktu untuk membagi ilmu dan gurauan mereka ketika penulis memiliki permasalahan.

commit to user

Demikian laporan ini disusun, dengan harapan dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembaca.

Wassalamu' alaykum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Surakarta, 23 Juni 2013

Penulis



commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ABSTRACT	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASARAN TEORI	6
2.1 Sejarah JAVA.....	6
2.2 Aplikasi Web dan Enterprise	6
2.3 Web Service	6
2.4 Spring Framework	7
2.5 Hibernate	7
2.6 Apache Tomcat	8
2.7 MySQL.....	9
2.8 UML	9
2.9 Use Case Diagram.....	9

2.10	Class Diagram	12
2.11	Sequence Diagram	14
2.12	Activity Diagram	16
2.13	ERD	17
2.14	Pengujian Perangkat Lunak.....	18
2.15	Black-Box Testing	19
BAB III	ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN	20
3.1	<i>Business Process Diagram</i>	20
3.2	SRS (<i>Software Requirement Specification</i>)	21
3.3	<i>Use Case</i> Diagram	24
3.4	<i>Activity</i> Diagram	28
3.5	<i>Class</i> Diagram	40
3.6	<i>Sequence</i> Diagram	43
3.7	<i>Entity Relationship</i> Diagram	78
3.8	Skema Diagram	79
3.9	Tabel - Tabel	80
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN ANALISA	86
4.1	Pengujian	86
4.1.1	Rencana Pengujian	86
4.1.2	Kasus dan Hasil Pengujian.....	87
4.1.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	97
4.2	Implementasi Sistem.....	97
BAB V	PENUTUP	114
5.1	Kesimpulan	114
5.2	Saran	115
	DAFTAR PUSTAKA	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Use Case</i>	10
Tabel 2.2	Simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2.3	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 2.4	Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2.5	Simbol <i>ERD</i>	17
Tabel 3.1	<i>SRS</i> Fungsional	21
Tabel 3.2	<i>SRS</i> Non-Fungsional.....	23
Tabel 3.3	Struktur Tabel Tb_Kecamatan.....	80
Tabel 3.4	Struktur Tabel Tb_Kelurahan	80
Tabel 3.5	Struktur Tabel Tb_LoginAdmin.....	80
Tabel 3.6	Struktur Tabel Tb_LoginHelpDesk.....	80
Tabel 3.7	Struktur Tabel Tb_Login_Kecamatan.....	81
Tabel 3.8	Struktur Tabel Tb_LoginKelurahan	81
Tabel 3.9	Struktur Tabel Tb_LoginTPS	81
Tabel 3.10	Struktur Tabel Tb_PasanganCalon.....	82
Tabel 3.11	Struktur Tabel Tb_Suarasahkecamatan.....	82
Tabel 3.12	Struktur Tabel Tb_Suarasahkelurahan	82
Tabel 3.13	Struktur Tabel Tb_SuarasahTPS	83
Tabel 3.14	Struktur Tabel Tb_SuaraTidakSahKecamatan	83
Tabel 3.15	Struktur Tabel Tb_SuaraTidakSahKelurahan.....	83
Tabel 3.16	Struktur Tabel Tb_TidakSahTPS	83
Tabel 3.17	Struktur Tabel Tb_TPS	84
Tabel 3.18	Struktur Tabel Tb_Rekapitulasihakelurahan.....	84
Tabel 3.19	Struktur Tabel Tb_Rekapitulasisahtps	84
Tabel 3.20	Struktur Tabel Tb_RekapitulasiTidakSahKelurahan	85
Tabel 3.21	Struktur Tabel Tb_RekapitulasiTidakSahTPS.....	85
Tabel 4.1	Rencana Pengujian <i>Black Box</i> Admin	86
Tabel 4.2	Rencana Pengujian <i>Black Box</i> Petugas TPS	87
Tabel 4.3	Rencana Pengujian <i>Black Box</i> Petugas Kelurahan	87

Tabel 4.4 Rencana <i>Black Box</i> Petugas Kecamatan.....	87
Tabel 4.5 Rencana <i>Black Box</i> HelpDesk.....	87
Tabel 4.6 Pengujian Login Admin	88
Tabel 4.7 Pengujian Pengisian Data Kecamatan	88
Tabel 4.8 Pengujian Pengisian Data Kelurahan	89
Tabel 4.9 Pengujian Pengisian Data TPS.....	90
Tabel 4.10 Pengujian Pengisian Data Pasangan Calon.....	90
Tabel 4.11 Pengujian Pengisian Data Login.....	91
Tabel 4.12 Pengujian Login Petugas TPS.....	92
Tabel 4.13 Pengujian Pengisian Data Rekapitulasi TPS.....	92
Tabel 4.14 Pengujian Login Petugas Kelurahan.....	93
Tabel 4.15 Pengujian Login Pengisian Data Rekapitulasi Kelurahan	94
Tabel 4.16 Pengujian Login Petugas Kecamatan	95
Tabel 4.17 Pengujian Pengujian Pengisian Data Rekapitulasi Kecamatan	95
Tabel 4.18 Pengujian Login Petugas HelpDesk	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Bagan Metode Penelitian.....	4
Gambar 2.1	Bagan Arsitektur Hibernate.....	8
Gambar 3.1	Proses Bisnis Bagian 1	20
Gambar 3.2	Proses Bisnis Bagian 2	21
Gambar 3.3	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Kecamatan.....	24
Gambar 3.4	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Kelurahan	25
Gambar 3.5	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data TPS	25
Gambar 3.6	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Pasangan Calon.....	26
Gambar 3.7	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data <i>Real Count</i>	26
Gambar 3.8	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Login.....	27
Gambar 3.9	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Rekapitulasi Keurahan	27
Gambar 3.10	<i>Use Case Diagram</i> Manajemen Rekapitulasi Kecamatan	28
Gambar 3.11	<i>Use Case Diagram</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi	28
Gambar 3.12	<i>Activity Diagram</i> Login.....	29
Gambar 3.13	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Kecamatan	29
Gambar 3.14	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Kecamatan	29
Gambar 3.15	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Kecamatan	30
Gambar 3.16	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Kecamatan.....	30
Gambar 3.17	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Kelurahan.....	30
Gambar 3.18	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Kelurahan	31
Gambar 3.19	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Kelurahan.....	31
Gambar 3.20	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Kelurahan	31
Gambar 3.21	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data TPS	32
Gambar 3.22	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data TPS	32
Gambar 3.23	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data TPS.....	32
Gambar 3.24	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data TPS	33
Gambar 3.25	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Pasangan Calon	33
Gambar 3.26	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Pasangan Calon	33
Gambar 3.27	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Pasangan Calon	34

Gambar 3.28	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Pasangan Calon.....	34
Gambar 3.29	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Login	34
Gambar 3.30	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Login	35
Gambar 3.31	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Login	35
Gambar 3.32	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Login.....	35
Gambar 3.33	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Rekapitulasi TPS	36
Gambar 3.34	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Rekapitulasi TPS	36
Gambar 3.35	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Rekapitulasi TPS	36
Gambar 3.36	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Data Rekapitulasi TPS	37
Gambar 3.37	<i>Activity Diagram</i> Menambah Rekapitulasi Kelurahan	37
Gambar 3.38	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Rekapitulasi Kelurahan.....	37
Gambar 3.39	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Rekapitulasi Kelurahan	38
Gambar 3.40	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Rekapitulasi Kelurahan	38
Gambar 3.41	<i>Activity Diagram</i> Menambah Rekapitulasi Kecamatan.....	38
Gambar 3.42	<i>Activity Diagram</i> Mengedit Rekapitulasi kecamatan	39
Gambar 3.43	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Rekapitulasi Kecamatan	39
Gambar 3.44	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi Kecamatan	39
Gambar 3.45	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi.....	40
Gambar 3.46	<i>Activity Diagram</i> Mencetak hasil <i>Real Count</i>	40
Gambar 3.47	<i>Class Diagram</i> Admin	41
Gambar 3.48	<i>Class Diagram</i> HelpDesk	42
Gambar 3.49	<i>Class Diagram</i> Petugas Kelurahan	42
Gambar 3.50	<i>Class Diagram</i> Petugas Kecamatan	43
Gambar 3.51	<i>Class Diagram</i> TPS.....	43
Gambar 3.52	<i>Sequence</i> Login Admin	44
Gambar 3.53	<i>Sequence</i> Login Help Desk	45
Gambar 3.54	<i>Sequence</i> Login Kecamatan	45
Gambar 3.55	<i>Sequence</i> Login Kelurahan.....	46
Gambar 3.56	<i>Sequence</i> Login TPS	47
Gambar 3.57	<i>Sequence</i> Melihat Data Kecamatan	47
Gambar 3.58	<i>Sequence</i> Menambah Data Kecamatan	48

Gambar 3.59	<i>Sequence</i> Mengedit Data Kecamatan	49
Gambar 3.60	<i>Sequence</i> Menghapus Data Kecamatan.....	50
Gambar 3.61	<i>Sequence</i> Melihat Data Kelurahan.....	50
Gambar 3.62	<i>Sequence</i> Menambah Data Kelurahan.....	51
Gambar 3.63	<i>Sequence</i> Mengedit Data Kelurahan.....	52
Gambar 3.64	<i>Sequence</i> Menghapus Data Kelurahan	53
Gambar 3.65	<i>Sequence</i> Melihat Data TPS	53
Gambar 3.66	<i>Sequence</i> Menambah Data TPS	54
Gambar 3.67	<i>Sequence</i> Mengedit Data TPS.....	55
Gambar 3.68	<i>Sequence</i> Menghapus Data TPS	56
Gambar 3.69	<i>Sequence</i> Melihat Data Pasangan Calon	57
Gambar 3.70	<i>Sequence</i> Menambah Data Pasangan Calon	57
Gambar 3.71	<i>Sequence</i> Mengedit Data Pasangan Calon	58
Gambar 3.72	<i>Sequence</i> Menghapus Data Pasangan Calon.....	59
Gambar 3.73	<i>Sequence</i> Melihat Data Login	59
Gambar 3.74	<i>Sequence</i> Menginput Data Login.....	60
Gambar 3.75	<i>Sequence</i> Mengedit Data Login	61
Gambar 3.76	<i>Sequence</i> Menghapus Data Login.....	62
Gambar 3.77	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil <i>Real Count</i>	63
Gambar 3.78	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi Admin	63
Gambar 3.79	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Rekapitulasi Admin.....	64
Gambar 3.80	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil <i>Real Count</i> Admin	64
Gambar 3.81	<i>Sequence</i> Melihat Data Rekapitulasi Petugas TPS	65
Gambar 3.82	<i>Sequence</i> Menginput Data Rekapitulasi Petugas TPS.....	65
Gambar 3.83	<i>Sequence</i> Mengedit Data Rekapitulasi Petugas TPS	66
Gambar 3.84	<i>Sequence</i> Menghapus Data Rekapitulasi Petugas TPS	67
Gambar 3.85	<i>Sequence</i> Mencetak Data Rekapitulasi TPS	68
Gambar 3.86	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Rekapitulasi Kelurahan.....	68
Gambar 3.87	<i>Sequence</i> Menginput Rekapitulasi Kelurahan	69
Gambar 3.88	<i>Sequence</i> Mengedit Rekapitulasi Kelurahan.....	70
Gambar 3.89	<i>Sequence</i> Menghapus Rekapitulasi Kelurahan	71

Gambar 3.90	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi Kelurahan	71
Gambar 3.91	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Rekapitulasi Kecamatan	72
Gambar 3.92	<i>Sequence</i> Menginput Rekapitulasi Kecamatan	73
Gambar 3.93	<i>Sequence</i> Mengedit Rekapitulasi Kecamatan	74
Gambar 3.94	<i>Sequence</i> Menghapus Rekapitulasi Kecamatan	75
Gambar 3.95	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi Kecamatan	75
Gambar 3.96	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil Rekapitulasi	76
Gambar 3.97	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Rekapitulasi	76
Gambar 3.98	<i>Sequence</i> Mencetak Hasil Real Count	77
Gambar 3.99	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Real Count	77
Gambar 3.100	<i>Entity Relationship Diagram</i>	78
Gambar 3.101	Skema Diagram	79
Gambar 4.1	Halaman Login Administrator	98
Gambar 4.2	Halaman Utama Administrator	98
Gambar 4.3	Tampilan Menu Dashboard	99
Gambar 4.4	Halaman Menu Kecamatan	99
Gambar 4.5	Halaman Menu Kelurahan	99
Gambar 4.6	Halaman Menu TPS	100
Gambar 4.7	Halaman Pasangan Calon	100
Gambar 4.8	SubMenu Hasil Real Count	100
Gambar 4.9	Halaman Detail Suara TPS	101
Gambar 4.10	Halaman Detail Suara Kelurahan	101
Gambar 4.11	Halaman Hasil Real Count	102
Gambar 4.12	Halaman Laporan Hasil <i>Real Count</i>	102
Gambar 4.13	SubMenu Hasil Rekapitulasi	102
Gambar 4.14	Halaman Rekapitulasi TPS	103
Gambar 4.15	Halaman Rekapitulasi Kelurahan	103
Gambar 4.16	Halaman Rekapitulasi Kecamatan	103
Gambar 4.17	Halaman Hasil Rekapitulasi	104
Gambar 4.18	Halaman Laporan Rekapitulasi	104
Gambar 4.19	Submenu User <i>commit to user</i>	104

Gambar 4.20 Halaman User Kecamatan	105
Gambar 4.21 Halaman User Kelurahan	105
Gambar 4.22 Halaman User TPS	105
Gambar 4.23 Halaman User HelpDesk	106
Gambar 4.24 Halaman User Admin	106
Gambar 4.25 Halaman Profil Akun	106
Gambar 4.26 Halaman Login Member	107
Gambar 4.27 Halaman Utama Kecamatan	107
Gambar 4.28 Halaman Utama Kelurahan	107
Gambar 4.29 Halaman Utama TPS	108
Gambar 4.30 Halaman Utama HelpDesk	108
Gambar 4.31 Menu Halaman Utama HelpDesk	109
Gambar 4.32 Halaman <i>Real Count</i> TPS	109
Gambar 4.33 Halaman <i>Real Count</i> Kelurahan	109
Gambar 4.34 Halaman <i>Real Count</i> Kecamatan	110
Gambar 4.35 Halaman Hasil Akhir <i>Real Count</i>	110
Gambar 4.36 Halaman Laporan Hasil Akhir <i>Real Count</i>	110
Gambar 4.37 Halaman Rekapitulasi TPS	111
Gambar 4.38 Halaman Rekapitulasi Kelurahan	111
Gambar 4.39 Halaman Rekapitulasi Kecamatan	111
Gambar 4.40 Halaman Hasil Akhir Rekapitulasi	112
Gambar 4.41 Laporan Hasil Rekapitulasi	112
Gambar 4.42 Grafik Perolehan Suara	112
Gambar 4.43 Grafik Perolehan Suara Per Kecamatan	113