



**RANCANG BANGUN APLIKASI *REAL COUNT PEMILIHAN UMUM*
DENGAN MODEL *SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)***



Oleh:

Amin Wijaya

12.41010.0178

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI *REAL COUNT PEMILIHAN UMUM*
DENGAN MODEL *SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2019**



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
“Don’t raise your voice. Improve your argument”

stikom
SURABAYA



TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI *REAL COUNT PEMILIHAN UMUM*
DENGAN MODEL *SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)*

Dipersiapkan dan disusun oleh

Amin Wijaya
NIM: 12410100178

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

Pada: 20 Agustus 2019



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana



Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

PERNYATAAN

Persetujuan Publikasi dan Keaslian Karya Ilmiah

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Amin Wijaya

NIM : 12410100178

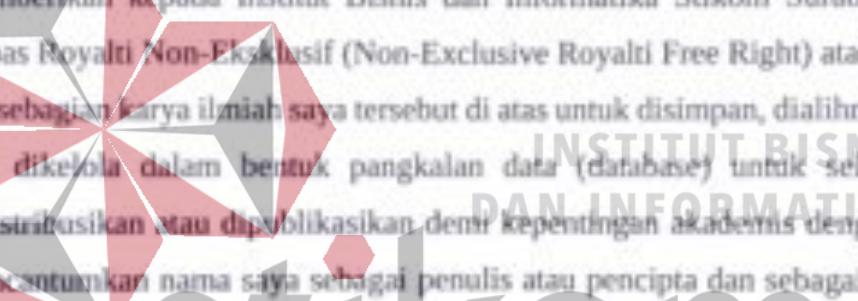
Program Studi : SI Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

Judul karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI REAL COUNT PEMILIHAN UMUM DENGAN MODEL SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- 
 1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free Right) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
 2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau penulisan orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
 3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 September 2019

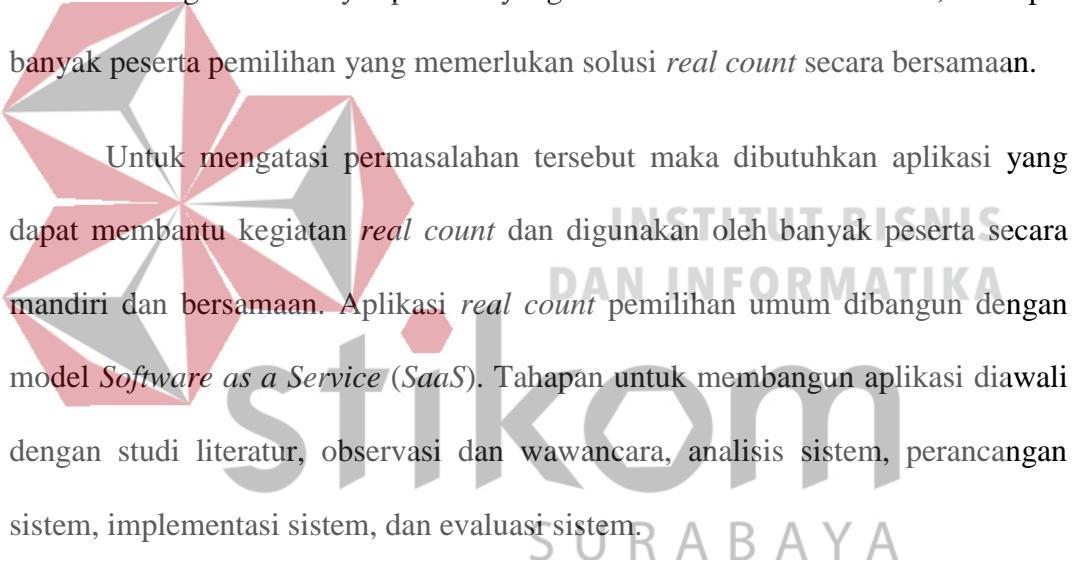
avataham



Amin Wijaya
NIM: 12410100178

ABSTRAK

Pada pemilihan umum, individu maupun pasangan yang mencalonkan diri melakukan *real count* dengan mengerahkan saksi untuk mengawasi tempat pemungutan suara sehingga dapat mengetahui perolehan suaranya lebih awal. Pada pelaksanaan kegiatan *real count* terdapat kendala berupa lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan rekapitulasi dan memperoleh informasi suara yang diperoleh. Dengan metode pencatatan dan perhitungan secara manual terdapat resiko duplikasi saksi yang mengawasi TPS dan menurunnya tingkat akurasi. Dengan diaturnya pemilu yang dilakukan secara serentak, terdapat banyak peserta pemilihan yang memerlukan solusi *real count* secara bersamaan.



Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu kegiatan *real count* dan digunakan oleh banyak peserta secara mandiri dan bersamaan. Aplikasi *real count* pemilihan umum dibangun dengan model *Software as a Service (SaaS)*. Tahapan untuk membangun aplikasi diawali dengan studi literatur, observasi dan wawancara, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan evaluasi sistem.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan menggunakan metode *black box testing* pada tahap integrasi sistem, didapatkan nilai 100%. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat mempersingkat waktu untuk mengetahui perolehan suara, dapat menerima laporan melalui media pesan singkat dan menghasilkan rekapitulasi, sehingga peserta dapat mengetahui perolehan suara lebih awal dari perhitungan resmi KPU.

Kata kunci: Pemilihan Umum, *real count*, *Software as a Service*, aplikasi *real count*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum dengan Model *Software as a Service (SaaS)*. Selama pelaksanaan Tugas Akhir hingga selesaiya laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud dan terselesaikan berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof, Dr, Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Kaprodi S1 Sitem Informasi Stikom Surabaya.
3. Ibu Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing satu yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Tan Amelia, S.Kom., M.MT., MCP. Selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Drs. Antok Supriyanto, M.MT. selaku dosen penguji yang telah menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Seluruh DPC Partai Demokrat Pamekasan, Tim Pemenangan Calon Bupati Pamekasan Kholilurrahman dan Fathorrahman yang telah memberikan

kesempatan kepada penulis untuk menlakukan observasi dan ikut serta dalam kegiatan *real count* Pemilihan Kepala Daerah Kabupaten Pamekasan.

7. Keluarga Penulis yang penuh dengan cinta dan kasih sayang yaitu kedua orang tua penulis yang dengan tulus dan ikhlas memberikan dunganan moril, materil serta doa selama penulis menyusun laporan tugas akhir ini.

Penulsi menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dibutuhkan untuk menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih atas perhatian pembaca. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 13 Januari 2020

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA



DAFTAR ISI

ABSTRAK	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR TABEL.....	XIX
DAFTAR LAMPIRAN	XXII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Aplikasi	7
2.2. <i>Real Count</i>	7
2.3. Pemilihan Umum	8
2.3.1. Penyelengara Pemilu	8
2.3.2. Peserta Pemilu.....	9

2.3.3.	Tempat Pemungutan Suara	9
2.3.4.	Panitia Pemungutan Suara.....	9
2.4.	Pemilihan Kepala Daerah.....	9
2.4.1.	Pemilihan Gubernur	10
2.4.2.	Pemilihan Bupati	10
2.4.3.	Pemilihan Wali Kota.....	10
2.4.4.	Peserta Pemilukada	11
2.5.	<i>Software as a Service (SaaS)</i>	11
2.5.1.	Model Bisnis <i>SaaS</i>	11
2.5.2.	Keuntungan <i>SaaS</i>	12
2.6.	<i>Software Development Life Cycle</i>	14
2.6.1.	<i>Planning</i>	14
2.6.2.	<i>Analysis</i>	15
2.6.3.	<i>Design</i>	16
2.6.4.	<i>Implementation</i>	17
	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1.	Analisis Sistem.....	18
3.1.1.	Analisis Proses Bisnis	20
3.1.2.	Analisis Kebutuhan Pengguna	24
3.1.3.	Analisis Kebutuhan Fungsional	47
3.1.4.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	49
3.1.5.	Analisis Kebutuhan Sistem	50
3.1.6.	Diagram <i>Input Process Output (IPO)</i>	53
3.2.	Perancangan Sistem atau <i>Modeling</i>	63

3.2.1.	Proses <i>Modeling</i>	63
3.2.2.	Data <i>Modeling</i>	88
3.2.3.	Perancangan Antar Muka	99
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM.....		119
4.1.	Implementasi Sistem	119
4.1.1.	Kebutuhan Perangkat Keras	119
4.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak	120
4.2.	Implementasi Antar Muka.....	120
4.2.1.	Implementasi Halaman Master Wilayah	120
4.2.2.	Implementasi Halaman Master Partai Politik	125
4.2.3.	Halaman Daftar Proyek <i>Real Count</i>	126
4.2.4.	Halaman Pembuatan Proyek <i>Real Count</i>	126
4.2.5.	Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	127
4.2.6.	Halaman Master TPS dan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	130
4.2.7.	Halaman Laporan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	131
4.2.8.	Halaman <i>Dashboard</i> Proyek <i>Real Count</i>	131
4.2.9.	Halaman Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	133
4.2.10.	Tampilan Format dan Balasan Laporan Proyek <i>Real Count</i>	135
4.3.	Pengujian.....	136
4.4.	Evaluasi Sistem	153
BAB V PENUTUP.....		155
5.1.	Kesimpulan	155
5.2.	Saran.....	156

DAFTAR PUSTAKA	157
BIODATA PENULIS	159
LAMPIRAN	160



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram <i>BPMN</i> proses <i>real count</i> Pemilu	21
Gambar 3.2 Diagram <i>Input Process Output</i>	54
Gambar 3.3 Format Laporan Perolehan Suara Peserta Pemilihan Presiden dan Kepala Daerah.....	58
Gambar 3.4 Format Laporan Perolehan Suara Partai dan Peserta Pemilihan Legislatif	59
Gambar 3.5 Format Laporan Informasi Jumlah Pemilih	60
Gambar 3.6 <i>System Flow</i> Pendaftaran Pengguna.....	64
Gambar 3.7 <i>System Flow Login</i> Pengguna	65
Gambar 3.8 <i>System Flow</i> Master Partai Politik	66
Gambar 3.9 <i>System Flow</i> Master Provinsi	67
Gambar 3.10 <i>System Flow</i> Master Kota/Kabupaten	68
Gambar 3.11 <i>System Flow</i> Master Kecamatan	69
Gambar 3.12 <i>System Flow</i> Master Desa/Kelurahan.....	70
Gambar 3.13 <i>System Flow</i> Master Pengguna.....	71
Gambar 3.14 <i>System Flow</i> Pembuatan Proyek <i>Real Count</i>	72
Gambar 3.15 <i>System Flow</i> Penentuan Peserta Utama.....	73
Gambar 3.16 <i>System Flow</i> Pengelolaan Peserta Pemilihan Proyek	74
Gambar 3.17 <i>Sistem Flow</i> Pengelolaan Master TPS Proyek <i>Real Count</i>	75
Gambar 3.18 <i>System Flow</i> Pendaftaran Peserta Proyek <i>Real Count</i>	76
Gambar 3.19 <i>System Flow Input</i> Manual Suara Proyek <i>Real Count</i>	77

Gambar 3.20 <i>System Flow</i> Mengirim Peringatan Proyek <i>Real Count</i>	78
Gambar 3.21 <i>System Flow</i> Laporan Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	79
Gambar 3.22 <i>System Flow</i> Pelaporan Hasil Pengawasan Proyek <i>Real Count</i>	80
Gambar 3.23 <i>System Flow</i> Pemantauan Suara Masuk Proyek <i>Real Count</i>	81
Gambar 3.24 <i>Contex Diagram</i> Aplikasi <i>Real Count</i> Pemilihan Umum	82
Gambar 3.25 Diagram Jenjang Aplikasi <i>Real Count</i> Pemilihan Umum.....	83
Gambar 3.26 <i>DFD Level 0</i>	84
Gambar 3.27 <i>DFD Level 1</i> Pengelolaan Data Master	85
Gambar 3.28 <i>DFD Level 1</i> Penentuan Proyek <i>Real Count</i>	86
Gambar 3.29 <i>DFD Level 1</i> Pengelolaan Data Master Proyek <i>Real Count</i>	86
Gambar 3.30 <i>DFD Level 1</i> Rekapitulasi Hasil Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	87
Gambar 3.31 <i>Conceptual Data Model</i> Aplikasi <i>Real Count</i> Pemilihan Umum ...	89
Gambar 3.32 <i>Physical Data Model</i> Aplikasi <i>Real Count</i> Pemilihan Umum.....	90
Gambar 3.33 Desain Halaman Pendaftaran	100
Gambar 3.34 Desain Halaman Pendaftaran	101
Gambar 3.35 Desain Halaman Master Provinsi	102
Gambar 3.36 Desain Form Tambah Halaman Master Provinsi	102
Gambar 3.37 Desain Form Ubah Halaman Master Provinsi.....	102
Gambar 3.38 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Provinsi.....	103
Gambar 3.39 Desain Halaman Master Kota / Kabupaten	103
Gambar 3.40 Desain Form Tambah Halaman Master Kota / Kabupaten	104
Gambar 3.41 Desain Form Ubah Halaman Master Kota / Kabupaten.....	104
Gambar 3.42 Desain Konfirmasi Menghapus Data Kota/Kabupaten	104
Gambar 3.43 Desain Halaman Master Kecamatan	105

Gambar 3.44 Desain Form Tambah Halaman Master Kecamatan	105
Gambar 3.45 Desain Form Ubah Halaman Master Kecamatan.....	105
Gambar 3.46 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Kecamatan	106
Gambar 3.47 Desain Halaman Master Desa / Kelurahan	106
Gambar 3.48 Desain Form Tambah Halaman Master Desa / Kelurahan.....	107
Gambar 3.49 Desain Form Ubah Halaman Master Desa / Kelurahan	107
Gambar 3.50 Desain Konfirmasi Menghapus Data Desa/Kelurahan.....	107
Gambar 3.51 Desain Halaman Master Partai Politik	108
Gambar 3.52 Desain Form Tambah Halaman Master Partai Politik	108
Gambar 3.53 Desain Form Ubah Halaman Master Partai Politik.....	108
Gambar 3.54 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Partai Politik .	109
Gambar 3.55 Desain Halaman Daftar Proyek <i>Real Count</i>	109
Gambar 3.56 Desain Halaman Pembuatan Proyek <i>Real Count</i>	110
Gambar 3.57 Desain Halaman Pengaturan Proyek <i>Real Count</i>	111
Gambar 3.58 Desain Halaman Master Peserta Pemilihan Kepala Daerah / Negara Proyek <i>Real Count</i>	112
Gambar 3.59 Desain Halaman Master Peserta Pemilihan Wakil Rakyat Proyek <i>Real Count</i>	112
Gambar 3.60 Desain Form Penambahan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	113
Gambar 3.61 Desain Form Pengubahan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	113
Gambar 3.62 Desain Form Penghapusan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	113

Gambar 3.63 Desain Halaman Master TPS Proyek <i>Real Count</i>	114
Gambar 3.64 Desain <i>Form</i> Penambahan Data TPS Suara Proyek <i>Real Count</i> .	114
Gambar 3.65 Desain <i>Form</i> Pengubahan Data TPS Suara Proyek <i>Real Count</i> ..	115
Gambar 3.66 Desain <i>Form</i> Penghapusan Data TPS Proyek <i>Real Count</i>	115
Gambar 3.67 Desain Halaman Pendaftaran Saksi Proyek <i>Real Count</i> ..	115
Gambar 3.68 Desain Halaman Pelaporan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	116
Gambar 3.69 Desain Halaman Detil Pelaporan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	117
Gambar 3.70 Desain <i>Form</i> Input Manual Halaman Detil Pelaporan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	117
Gambar 3.71 Desain Halaman Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	118
Gambar 4.1 Halaman Master Wilayah Tingkat Provinsi	121
Gambar 4.2 Halaman Master Wilayah Tingkat Kota dan Kabupaten.....	122
Gambar 4.3 Halaman Master Wilayah Kecamatan.....	123
Gambar 4.4 Halaman Master Wilayah Tingkat Desa / Kelurahan.....	124
Gambar 4.5 Halaman Master Partai Politik	125
Gambar 4.6 Halaman Daftar Proyek <i>Real Count</i>	126
Gambar 4.7 Halaman Pembuatan Proyek <i>Real Count</i>	127
Gambar 4.8 Halaman Master Peserta Proyek <i>Real Count</i> Untuk Pemilihan Legislatif.	129
Gambar 4.9 Halaman Master Peserta Pemilihan <i>Proyek Real Count</i> Untuk Pemilihan Kepala.	129
Gambar 4.10 Halaman Master TPS dan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	130
Gambar 4.11 Halaman Laporan Saksi Proyek <i>Real Count</i>	131
Gambar 4.12 Halaman <i>Dashboard</i> Proyek <i>Real Count</i> Legislatif.....	132

Gambar 4.13 Halaman <i>Dashboard</i> Proyek <i>Real Count</i> Pemilihan Kepala.	133
Gambar 4.14 Halaman Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	134
Gambar 4.15 Laporan Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	135
Gambar 4.16 Format dan Balasan SMS Pelaporan	136



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Model Penelitian	18
Tabel 3.2 Permasalahan dan Solusi Proses <i>Real Count Pemilihan Umum</i>	22
Tabel 3.3 <i>Use Case Login</i> Admin Sistem	24
Tabel 3.4 <i>Use Case Pengelolaan Master Provinsi</i>	25
Tabel 3.5 <i>Use Case Pengelolaan Master Kota/Kabupaten</i>	26
Tabel 3.6 <i>Use Case Pengelolaan Master Kecamatan</i>	27
Tabel 3.7 <i>Use Case Pengelolaan Master Desa/Kelurahan</i>	29
Tabel 3.8 <i>Use Case Pengelolaan Master Partai Politik</i>	30
Tabel 3.9 <i>Use Case Pengelolaan Pengguna</i>	31
Tabel 3.10 <i>Use Case Pengelolaan Proyek Real Count</i>	32
Tabel 3.11 <i>Use Case Pendaftaran Pengguna Panitia Proyek</i>	33
Tabel 3.12 <i>Use Case Login Panitia Proyek</i>	34
Tabel 3.13 <i>Use Case Pembuatan Proyek Real Count</i>	35
Tabel 3.14 <i>Use Case Pengaturan Proyek Real Count</i>	36
Tabel 3.15 <i>Use Case Pengelolaan Panitia Real Count</i>	37
Tabel 3.16 <i>Use Case Pengelolaan Peserta Pemilihan Pada Proyek Real Count</i>	38
Tabel 3.17 <i>Use Case Pengelolaan TPS Pada Proyek Real Count</i>	39
Tabel 3.18 <i>Use Case Pendaftaran Saksi Pada Proyek Real Count</i>	40
Tabel 3.19 <i>Use Case Mengelola Hasil Pemungutan Suara</i>	41
Tabel 3.20 <i>Use Case Mengetahui Hasil Pemungutan Suara</i>	42
Tabel 3.21 <i>Use Case Rekapitulasi Proyek Real Count</i>	43
Tabel 3.22 <i>Use Case Mengirimkan Laporan Hasil Pemungutan Suara</i>	45

Tabel 3.23 <i>Use Case</i> Melihat Hasil Kegiatan Proyek <i>Real Count</i>	46
Tabel 3.24 Kebutuhan Fungsional	47
Tabel 3.25 Kebutuhan Non Fungsional	49
Tabel 3.26 Tabel Pengguna.....	91
Tabel 3.27 Tabel Provinsi	91
Tabel 3.28 Tabel Kota / Kabupaten	92
Tabel 3.29 Tabel Kecamatan	93
Tabel 3.30 Tabel Desa / Kelurahan.....	93
Tabel 3.31 Tabel Partai Politik.....	94
Tabel 3.32 Tabel Proyek <i>Real Count</i>	94
Tabel 3.33 Tabel Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	95
Tabel 3.34 Tabel Partai Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	96
Tabel 3.35 Tabel TPS Proyek <i>Real Count</i>	96
Tabel 3.36 Tabel Perolehan Suara Peserta Proyek <i>Real Count</i>	97
Tabel 3.37 Tabel Perolehan Suara Partai Proyek <i>Real Count</i>	98
Tabel 3.38 Tabel Hasil Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	98
Tabel 4.1 Uji Coba Master Wilayah Provinsi	137
Tabel 4.2 Uji Coba Master Wilayah Kota / Kabupaten	138
Tabel 4.3 Uji Coba Master Wilayah Kecamatan	139
Tabel 4.4 Uji Coba Master Wilayah Desa / Kelurahan.....	140
Tabel 4.5 Uji Coba Master Partai Politik	142
Tabel 4.6 Uji Coba Pembuatan Proyek <i>Real Count</i>	143
Tabel 4.7 Uji Coba Master Peserta Pemilihan Proyek <i>Real Count</i>	143
Tabel 4.8 Uji Coba Master TPS Proyek <i>Real Count</i>	145

Tabel 4.9 Uji Coba Pendaftaran Saksi Proyek <i>Real Count</i>	146
Tabel 4.10 Uji Coba Input Manual Proyek <i>Real Count</i>	147
Tabel 4.11 Uji Coba <i>Dashboard</i> Proyek <i>Real Count</i>	149
Tabel 4.12 Uji Coba Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	150
Tabel 4.13 Uji Coba Laporan Pengawasan Proyek <i>Real Count</i>	152



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Sertifikat Hasil Perhitungan Suara Tahun 2019 Lembar 1	160
Lampiran 2.	Sertifikat Hasil Perhitungan Suara Tahun 2019 Lembar 2	161
Lampiran 3.	Sertifikat Hasil Perhitungan Suara Tahun 2019 Lembar 3	162
Lampiran 4.	<i>Output Check Model</i> dari <i>Data Flow Diagram</i>	163
Lampiran 5.	Source Code Halaman Laporan Saksi.....	164



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sebagai negara demokrasi, Indonesia menerapkan pemilihan umum (Pemilu) sebagai prosedur demokrasi untuk menentukan presiden dan wakil presiden, kepala daerah dan wakil kepala daerah atau wakil rakyat. Individu maupun pasangan yang mencalonkan diri menjadi calon dan pasangan calon presiden, kepala daerah, dan wakil rakyat pada pemilihan umum disebut sebagai peserta pemilihan. Pada pemilihan umum, hasil pemungutan suara merupakan informasi yang diperlukan oleh partai politik dan peserta pemilihan dalam penentuan keputusan untuk menindaklanjuti hasil pemungutan suara. Kegiatan *real count* merupakan salah satu cara yang dilakukan oleh peserta pemilihan untuk mengetahui hasil pemungutan suara lebih awal sebelum diumumkan secara resmi oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU).

Pada kegiatan *real count*, para peserta pemilihan mengerahkan saksi yang mengawasi kegiatan pemungutan suara di Tempat Pemungutan Suara (TPS). Kegiatan *real count* dimulai dari pembentukan panitia kegiatan *real count*. Kemudian panitia melakukan pendaftaran saksi yang mengawasi TPS. Pada hari pemungutan suara, para saksi mendatangi TPS untuk mengawasi kegiatan pemungutan suara dan melaporkan hasil pemungutan suara TPS tersebut. Untuk kemudian saksi melaporkan hasil pengawasan melalui telepon, pesan singkat pesan instan, maupun dengan mendatangi posko pemenangan peserta pemilihan. Laporan dari setiap saksi digunakan oleh panitia untuk melakukan perhitungan

dan rekapitulasi sehingga diketahui perolehan suara dari peserta pemilihan dan indikasi terjadinya kecurangan.

Permasalahan yang terjadi pada kegiatan *real count* yang dilakukan selama ini adalah dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat mengetahui rekapitulasi dan perolehan suara peserta. Untuk mengetahui perolehan suara peserta, dibutuhkan informasi hasil pemungutan suara dari setiap TPS. Proses terkumpulnya keseluruhan laporan hasil pengutan suara memerlukan waktu hingga 48 jam dan proses perhitungan dan rekapitulasi memerlukan waktu hingga satu minggu. Selain itu, dengan pencatatan saksi dan perhitungan secara manual terdapat resiko duplikasi saksi dan perhitungan suara yang menurunkan tingkat akurasi rekapitulasi. Dengan diberlakukannya Undang-Undang No. 8 Tahun 2015 tentang pemilihan Gubernur, Bupati, dan Walikota dan Undang-Undang No. 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum, yang mengatur Pemilihan Umum untuk dilakukan secara serentak, terdapat banyak peserta pemilihan yang memerlukan solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada kegiatan *real count* secara bersamaan.

Oleh sebab itu solusi dari permasalahan diatas adalah dibangun aplikasi *real count* Pemilihan Umum. Aplikasi memfasilitasi pendaftaran saksi, pelaporan hasil pemungutan suara melalui media pesan singkat, perhitungan perolehan suara secara langsung dan menghasilkan rekapitulasi hasil pemungutan suara. Aplikasi *real count* ini dibangun dengan model *Software as a Service (SaaS)* yaitu sebuah model distribusi aplikasi yang ditawarkan sebagai jasa yang dapat digunakan kapanpun maupun saat dibutuhkan (*on-demand*), disajikan secara terpusat (*centrally hosted*) tanpa memerlukan proses instalasi, dengan konsep *one-to-many*

yang berarti paket standar aplikasi disediakan bagi sebanyak mungkin pelanggan, dan dapat digunakan secara mandiri (*self service*) secara bersamaan dengan pengguna lain. Model *SaaS* digunakan sehingga aplikasi ini dapat dipasarkan untuk melayani kegiatan *real count* secara luas, bersamaan dan langsung kepada setiap peserta pemilihan yang mengikuti kegiatan pemilihan umum di seluruh wilayah Republik Indonesia.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahannya adalah bagaimana membangun Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum Dengan Model *Software as a Service (SaaS)*.

1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum Dengan Model *Software as a Service (SaaS)* dibuat untuk memfasilitasi *real count* peserta pemilihan presiden, kepala daerah, dan legislatif dengan pengiriman laporan hasil pemungutan suara melalui media pesan singkat yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta pemilihan secara bersamaan.
2. Hasil pemungutan suara yang dilaporkan adalah hasil perhitungan yang diumumkan oleh Panitia Pemungutan Suara (PPS) pada TPS.
3. Aplikasi hanya memfasilitasi kegiatan *real count*.
4. Aplikasi tidak memfasilitasi kegiatan *quickcount* yang menggunakan metode *sampling*.

5. Data yang dihasilkan Aplikasi bukan sebagai penentu kemenangan peserta Pemilu.
6. Data yang dihasilkan aplikasi dapat digunakan sebagai salah satu dasar pengambilan keputusan oleh peserta Pemilu dalam sengketa Pemilu.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum Dengan Model *Software as a Service (SaaS)*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan panitia pemenangan peserta, dan saksi dalam kegiatan *real count* pemilihan umum yang dilakukan peserta pemilihan.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pembuatan aplikasi *real count* Pemilu adalah:

1. Bagi saksi
 - a. Memudahkan saksi dalam melakukan pelaporan perolehan suara pada TPS yang diawasi.
 - b. Meringankan beban saksi dalam proses pelaporan perolehan suara TPS yang diawasi.
2. Bagi panitia pemenangan peserta Pemilu
 - a. Memudahkan panitia menghindari duplikasi saksi yang mengawasi TPS.
 - b. Memudahkan panitia dalam pengwasan pelaporan dan kinerja saksi.
 - c. Memudahkan panitia dalam menghasilkan rekapitulasi suara akhir.
3. Bagi peserta Pemilu

- a. Membantu peserta Pemilu memperoleh informasi suara yang didapat lebih cepat.
- b. Membantu peserta Pemilu memperoleh informasi suara secara akurat sesuai dengan yang dilaporkan oleh saksi.

4. Bagi Peneliti

Penelitian diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang didapatkan penulis selama kuliah dalam praktik nyata

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I

: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian bagi *stakeholder* yang terlibat, serta penjelasan terakit sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB II

: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang semua referensi teori yang digunakan terkait dengan aplikasi yang akan dikembangkan, tentang Pemilihan Umum, Aturan Pemilihan Umum, Tahapan Pemilihan Umum, tahapan pengembangan *software* dengan metode SDLC, dan *framework* yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

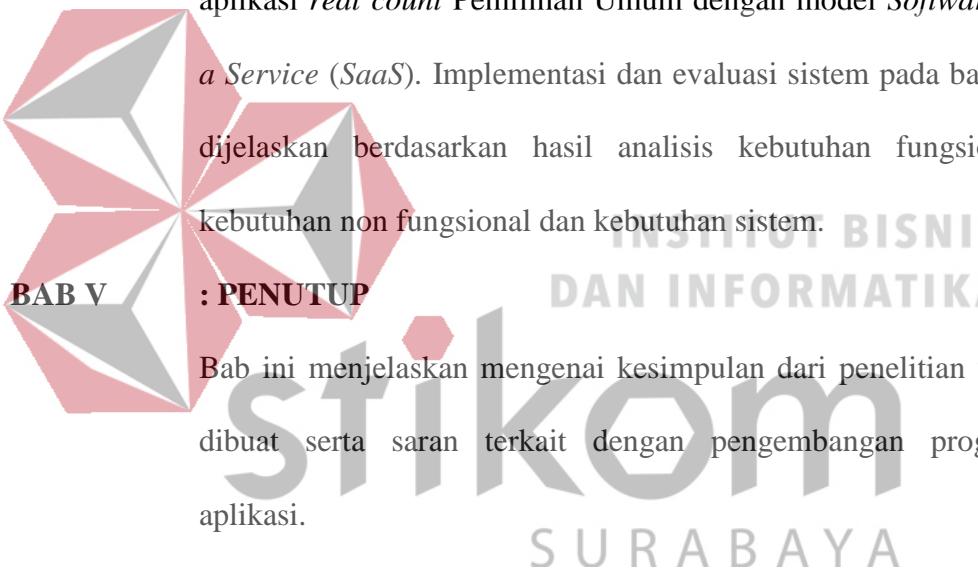
Bab ini menjelaskan tentang identifikasi permasalahan, analisis proses bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan sistem dari aplikasi *real count* Pemilihan Umum dengan model *Software as a Service (SaaS)*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan evaluasi dari aplikasi *real count* Pemilihan Umum dengan model *Software as a Service (SaaS)*. Implementasi dan evaluasi sistem pada bab ini dijelaskan berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan sistem.

BAB V**: PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang dibuat serta saran terkait dengan pengembangan program aplikasi.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau *suite* aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office.org*, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Sering kali, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah (Safaat, 2015).

2.2. *Real Count*

Arti dari *real count* adalah perhitungan nyata berdasarkan data yang ada di TPS yang bernama C1. *Real count* tidak sama dengan *quick count*, karena *quick*

count hanya berdasarkan sampel saja, bukan populasi jumlah pemilih di TPS.

Real count dalam kamus Inggris-Indonesia berarti perhitungan secara nyata.

Penghitungan suara secara real (*Real Count*) atau juga dikenal sebagai Tabulasi Suara Paralel (*Parallel Vote Tabulation*) merupakan salah satu metode yang berguna untuk memantau dan mempercepat proses penghitungan suara. *Real count* berbeda dengan quick count pada umumnya. Karena informasi hasil suara yang dikirim adalah valid dari setiap TPS sehingga datanya pun lebih dapat dipertanggungjawabkan. Metode pengumpulan data secara komprehensif (data dari semua TPS) dengan menggunakan relawan-relawan dari kandidat masing-masing, bukan berdasarkan *survey* atau random sampling atau pemetaan suara (Fadli & Oktaviano, 2014).

2.3. Pemilihan Umum

Pemilihan Umum (Pemilu) adalah sarana kedaulatan rakyat untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat, anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden dan untuk memilih Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum, 2017).

2.3.1. Penyelengara Pemilu

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum, Penyelenggara Pemilu adalah lembaga yang menyelenggarakan Pemilu yang terdiri atas Komisi Pemilihan Umum, Badan

Pengawas Pemilu, dan Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu sebagai satu kesatuan fungsi Penyelenggaraan Pemilu untuk memilih anggota DPR, DPD, DPRD, Presiden dan Wakil Presiden secara langsung oleh rakyat.

2.3.2. Peserta Pemilu

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum, Peserta Pemilu adalah partai politik untuk Pemilu anggota DPR, DPRD provinsi, DPRD kabupaten/kota, perseorangan untuk Pemilu anggota DPD, dan pasangan calon yang diusulkan oleh partai politik atau gabungan partai politik untuk Pemilu Presiden dan Wakil Presiden.

2.3.3. Tempat Pemungutan Suara

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum, Tempat Pemungutan Suara (TPS) adalah tempat dilaksanakannya pemungutan suara.

2.3.4. Panitia Pemungutan Suara

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum, Panitia Pemungutan Suara (PPS) adalah panitia yang dibentuk oleh KPU kabupaten/kota untuk melaksanakan Pemilu ditingkat kelurahan/desa atau nama lain.

2.4. Pemilihan Kepala Daerah

Pemilihan Kepala Daerah (PILKADA) adalah sarana kedaulatan rakyat untuk memilih Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara

Republik Indonesia tahun 1945. Pilkada diikutsertakan pada rezim Pemilihan Umum sehingga secara resmi bernama Pemilukada (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah, 2004).

2.4.1. Pemilihan Gubernur

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Penyelenggaraan Pemilu, Pemilihan kepala daerah tingkat provinsi untuk kemudian disebut Pemilihan Gubernur (PILGUB) adalah pemilihan kepala daerah tingkat provinsi yang dilakukan dan dipilih oleh penduduk daerah provinsi tersebut.

2.4.2. Pemilihan Bupati

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Penyelenggaraan Pemilu, Pemilihan kepala daerah tingkat kabupaten untuk kemudian disebut Pemilihan Bupati (PILBUB) adalah pemilihan kepala daerah tingkat kabupaten yang dilakukan dan dipilih oleh penduduk daerah kabupaten tersebut.

2.4.3. Pemilihan Wali Kota

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Penyelenggaraan Pemilu, Pemilihan kepala daerah tingkat kotamadya untuk kemudian disebut Pemilihan Wali Kota (PILWALI) adalah pemilihan kepala daerah tingkat kotamadya yang dilakukan dan dipilih oleh penduduk daerah kotamadya tersebut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Penyelenggaraan Pemilu, 2011).

2.4.4. Peserta Pemilukada

Peserta Pemilukada adalah pasangan calon yang diusulkan oleh partai politik atau gabungan partai politik untuk Pemilihan Kepala Daerah (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah, 2004). Menurut Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Pemilihan Gubernur, Bupati, dan Walikota, peserta Pemilukada dapat berasal dari pasangan calon yang maju secara independen tanpa perlu diusulkan oleh partai politik atau gabungan partai politik (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014, 2016).

2.5. *Software as a Service (SaaS)*

Software as a Service adalah sebuah *software* yang di-hosting pada server dan ditawarkan sebagai jasa. *SaaS* disajikan melalui media *web*, dan dapat diakses dari komputer manapun tanpa perangkat lunak khusus yang perlu instalasi. *SaaS* biasanya ditawarkan dengan metode pembayaran sewa dan biasanya dilisensikan berdasarkan pengguna. Pengguna aplikasi *SaaS* pada umumnya individu ataupun bisnis kecil dan menengah dikarenakan rendahnya biaya investasi diawal dan kemudahan penggunaan (Deyo, 2013).

2.5.1. Model Bisnis *SaaS*

Model bisnis *SaaS* terdiri dari tiga konsep utama yaitu:

1. *SaaS* adalah sebuah model aplikasi *multilayer* yang terdiri dari infrastruktur dan *platform* yang dibangun, dimiliki, dikelola, dan menjadi tanggung jawab penyedia jasa (aplikasi).
2. Pelanggan menggunakan *software* dengan metode langganan.
3. *SaaS* memiliki konsep *one-to-many* yang menyiratkan bahwa paket standar aplikasi disediakan untuk sebanyak mungkin pelanggan dan meminimalkan kustomisasi kepada setiap pelanggan (Churakova & Mikhramova, 2011).

2.5.2. Keuntungan *SaaS*

A. Model Biaya Fleksibel (*pay-as-you-go*)

Dibandingkan dengan aplikasi tradisional yang biasanya dibeli diawal, mayoritas *SaaS* disewakan dengan model berlangganan dan biasanya dihargai per pengguna. Dikarenakan biaya sewa yang diperpanjang selama berlangganan, biaya awal untuk memperoleh aplikasi jauh lebih rendah daripada model pembelian diawal pada aplikasi tradisional.

B. Infrastruktur dan Jaringan

Menjalankan sebuah infrastruktur dan jaringan yang mendukung sebuah aplikasi tradisional dapat menjadi tugas yang sangat rumit bagi usaha kecil dan menengah. Selain itu diperlukan biaya investasi pengadaan dan pengelolaan infrastruktur diawal untuk aplikasi tradisional. Dengan *SaaS* beban ini menjadi tanggung jawab penyedia *SaaS*.

C. Pemeliharaan Aplikasi

Aplikasi tradisional didesain untuk dapat dijalankan pada perangkat keras tertentu dan terkadang memiliki kebutuhan *software* sendiri seperti *operating*

system, driver, dan yang lainnya. Kebutuhan tersebut membuat pengembangan aplikasi tradisional menjadi rumit ketika muncul kebutuhan aplikasi dapat berjalan pada banyak perangkat keras dan lunak sekaligus. Sedangkan *SaaS* dijalankan pada lingkungan perangkat keras dan lunak pada sebuah server yang menjadikan proses pembaruan aplikasi lebih mudah. Pengguna mengakses *SaaS* melalui *browser* sehingga meminimalkan aksi yang harus dilakukan pengguna untuk melakukan pembaharuan aplikasi. Dibandingkan dengan memperbarui aplikasi pada setiap perangkat, *SaaS* hanya perlu memperbarui aplikasi pada server.

D. *Mobile Computing*

Mayoritas *SaaS* dapat diakses melalui *internet* sehingga memungkinkan aplikasi untuk diakses menggunakan perangkat *mobile* seperti *laptop* dan *smartphone*. Pengembang *SaaS* dapat membangun aplikasi *mobile* yang ditujukan bagi pengguna *smartphone*.

E. Pelayanan Secara Mandiri (*Self Service*)

Beberapa *SaaS* dapat digunakan pengguna secara mandiri tanpa perlu membutuhkan pelatihan dari penyedia *SaaS*. Pelayanan mandiri dapat diperoleh melalui dokumentasi yang tersedia dalam aplikasi. Penyedia *SaaS* pada umumnya hanya perlu menyediakan *after sales support*. Keuntungan ini memungkinkan penyedia *SaaS* dapat menjangkau lebih banyak pengguna dengan mengalokasikan lebih banyak sumber daya pada pemasaran daripada tim pelatihan pengguna (Deyo, 2013).

2.6. Software Development Life Cycle

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan proses menentukan bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, mendesain sistem, membuat sistem, dan memberikan kepada pengguna (Roth, Dennis, & Wixom, 2013).

Dalam pembuatan sistem informasi menggunakan *SDLC*, pembuatan sistem mengikuti empat fase: *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Setiap fase terdiri dari langkah-langkah yang menghasilkan *deliverables* (fokumen spesifik yang menjelaskan berbagai elemen dalam sistem).

2.6.1. Planning

Fase *planning* merupakan proses fundamental dalam memahami kenapa sebuah sistem informasi harus dibuat dan menjelaskan bagaimana tim pengembangan membuat sistem informasi tersebut. Fase *planning* memiliki dua langkah, yaitu:

4. Pada saat inisiasi proyek, nilai sistem terhadap bisnis di identifikasi dalam bentuk *system request*. *System request* menjelaskan kesimpulan dari kebutuhan bisnis dan menjelaskan bagaimana sistem dapat membuat nilai bisnis baru
5. Setelah proyek disetujui, dilanjutkan dengan *project management*. Pada saat *project management*, project manager membuat jadwal kerja, menugaskan pengembang, dan memilih suatu teknik untuk membantu tim proyek mengontrol dan mengarahkan proyek selama kegiatan *SDLC*.

2.6.2. *Analysis*

Fase *analysis* menjawab pertanyaan seperti siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang sistem akan lakukan, dimana, dan kapan sistem akan digunakan.

Pada fase ini tim proyek melakukan identifikasi terhadap sistem yang telah berjalan, mengidentifikasi perbaikan, mengidentifikasi kesempatan, dan membuat sebuah konsep untuk sistem yang baru. Langkah-langkah pada fase *analysis* adalah:

1. Sebuah strategi *analysis* dibuat untuk mengarahkan kinerja tim proyek.

Strategi ini biasanya memasukkan penelitian terhadap sistem yang telah berjalan dan berbagai masalahnya, dan membuat sistem baru yang akan menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Dilakukan *requirement gathering* (diantaranya melalui wawancara atau kuisisioner). Hasil analisa ini mengarahkan pembuatan konsep sistem baru.

Berikut ini adalah beberapa analisa dalam *requirement gathering*.

a. *Use Case*

Sebuah *use case* menggambarkan sebuah set kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah keluaran. Setiap *use case* mendeskripsikan bagaimana sebuah seorang pengguna memicu sebuah *event* yang mana sistem harus memberikan respon.

b. *Requirements Definitions*

Requirement definitions adalah sebuah laporan teks yang secara simpel mendaftar kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

2.6.3. *Design*

Fase *design* memutuskan bagaimana sistem akan dioperasikan dalam hal infrastruktur perangkat keras, infrastruktur perangkat lunak, infrastruktur jaringan, desain antar muka, desain *forms*, desain laporan, model proses, model *database*, dan *file* yang dibutuhkan. Meskipun hampir keseluruhan keputusan strategis tentang sistem telah ditentukan pada fase *analysis*, langkah pada fase *design* menentukan bagaimana sistem akan berjalan. Fase *design* memiliki empat langkah, diantaranya:

1. Strategi desain harus ditentukan. Hal ini menunjukkan apakah sistem akan dibuat oleh tim pengembang perusahaan atau diserahkan kepada pihak luar.
2. Desain arsitektur dasar sistem yang mendeskripsikan perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan yang akan digunakan, dan desain antar muka yang menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Desain arsitektur dasar dilaporkan dalam bentuk *flowcharts* atau *activity diagram* yang menggambarkan alur proses, *data flow diagram* yang menggambarkan aliran data, dan desain *Graphical User Interface (GUI)* yang menggambarkan alur secara tampilan program (Shelly, 2011).
3. Spesifikasi *database* dan *file* dibuat. Langkah ini menentukan bagaimana data disimpan dan dimana data disimpan
4. Tim analisa membuat desain program, yang mendefinisikan bagaimana program dibuat dan apa saja yang dapat dilakukan program. Dalam langkah desain program

2.6.4. *Implementation*

Fase terakhir dalam *SDLC* adalah fase *implementation*, yang mana sebuah sistem dibangun. Fase ini memiliki tiga langkah, diantaranya:

1. Sistem dibuat dan dilakukan *testing*.
2. Dilakukan instalasi sistem
3. Tim analis membuat *support plan* untuk sistem. Support Plan ini mencakup *review* setelah implementasi sistem dilakukan.



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Perancangan aplikasi *real count* Pemilihan Umum dengan model *Software as a Service (SaaS)* ini menerapkan *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model* yang berguna untuk menggambarkan tahapan-tahapan dalam perancangan sistem serta langkah-langkah yang harus dikerjakan pada setiap tahapan. Tahapan-tahapan yang hendak dilakukan pada perancangan sistem ini disesuaikan dengan model *waterfall* yang terdiri dari tahap *planing, analysis, design* dan *implementation*.

Metode penelitian dilakukan untuk dapat mengerjakan tugas akhir sesuai dengan tahapan-tahapan yang diperlukan agar pengerajan tugas akhir dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Adapun model penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Model Penelitian.

Tahapan	Tindakan	Hasil
1. Tahap awal	Studi Literatur	1. Landasan Teori 2. Metode Pengembangan
	Observasi dan Wawancara	Data yang digunakan pada penelitian
	Aplikasi Terdahulu	Perbandingan dengan aplikasi yang telah ada
2. Tahap Pengembangan	Analisis Sistem	1. Proses bisnis 2. Kebutuhan pengguna 3. Kebutuhan fungsional 4. Kebutuhan non fungsional 5. Kebutuhan sistem
	Perancangan Sistem	1. <i>Process Modelling</i> 2. <i>Data modelling</i> 3. Perancangan Antar

		Muka
		4. Perancangan Uji Coba Sistem
3. Tahap Akhir	Implementasi Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan Perangkat Keras 2. Kebutuhan Perangkat Lunak 3. Pembuatan Aplikasi
	Evaluasi Sistem	kesesuaian sistem dengan kebutuhan <i>real count</i>

Tahapan awal yang dilakukan yaitu pengumpulan data yang berguna dalam pembuatan Rancang Bangun Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum Dengan Model *Software as a Service* (*SaaS*). Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara yang berguna dalam pengembangan aplikasi *real count* yang diperoleh dari berbagai sumber yang terlibat. Pada tahap observasi dan wawancara ini dilakukan dua cara untuk memperoleh data, yaitu:

1. Observasi

Pada kegiatan observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung terkait persiapan peserta Pemilu, partai pendukung dan saksi dalam mengikuti Pemilihan Legislatif tahun 2019. Selain itu penulis juga melakukan pengamatan pada kegiatan pengawalan suara pada Pemilihan Bupati Pamekasan 2018. Pengumpulan data dengan cara observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dalam peyelesaian masalah dan mengetahui langkah-langkah yang dilakukan pada kegiatan *real count* Pemilihan Umum.

2. Wawancara

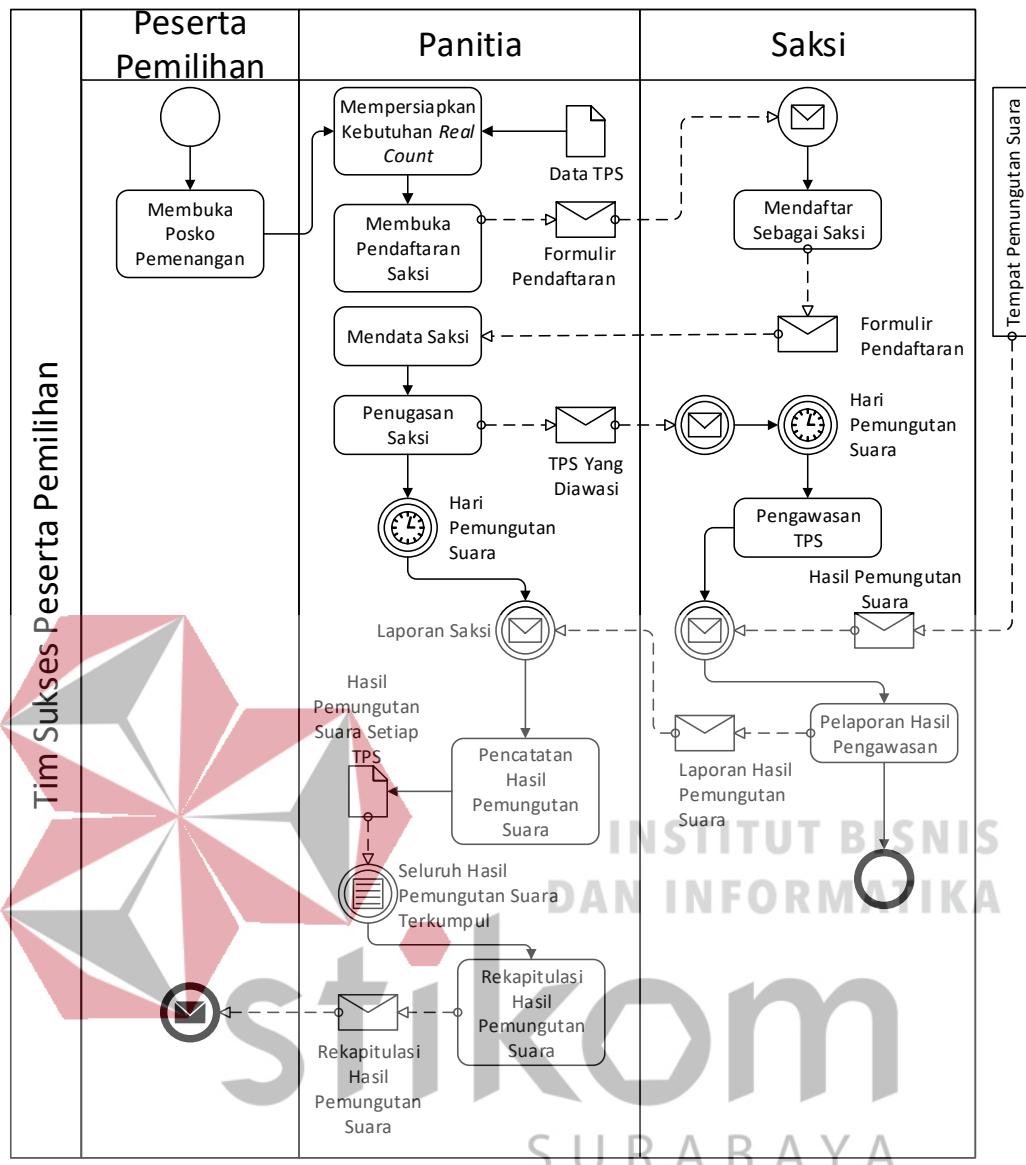
Wawancara dilakukan dengan peserta Pemilu, perwakilan partai pendukung dan relawan pendukung peserta Pemilu terkait dengan proses bisnis, permasalahan yang ada, kendala yang dialami, serta informasi apa saja yang dibutuhkan sehingga aplikasi yang dibuat mampu memberikan solusi dari permasalahan maupun kendala yang terjadi. Beberapa infromasi yang didapatkan dalam proses wawancara adalah infromasi mengenai kebutuhan pengguna, alur pencatatan dan pelaporan pengawasan dari relawan, dan data-data yang diolah.

3.1.1. Analisis Proses Bisnis

Pada tahapan analisis proses bisnis dilakukan identifikasi terhadap proses bisnis yang terjadi pada proses *real count* Pemilihan Umum. Tahapan identifikasi yang dilakukan dalam analisis proses bisnis yaitu dengan melakukan observasi secara langsung pada saat dilakukan kegiatan *real count*, wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat pada kegiatan *real count* dan studi literatur terhadap sumber buku dan penelitian yang terlebih dahulu dilakukan. Hasil dari identifikasi terhadap proses bisnis didapatkan hasil identifikasi masalah yang terjadi dengan metode *real count* yang selama ini dilakukan, identifikasi pengguna yang terlibat pada kegiatan *real count*, dan identifikasi fungsi-fungsi yang perlu diwujudkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan.

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapatkan dari hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan yang digambarkan dalam diagram Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram *BPMN* proses *real count* Pemilu.

Pada Gambar 3.1 digambarkan alur proses kegiatan *real count* yang dimulai dari peserta pemilihan membuka posko pemenangan peserta. pada saat pembukaan posko pemenangan, peserta menunjuk beberapa panitia untuk menangani kegiatan *real count*. Pada posko pemenangan itu, pihak panitia mengumumkan pembukaan pendaftaran saksi kepada para relawan dan pendukung peserta pemilihan. Para relawan mendaftar menjadi saksi untuk

mengawasi TPS tertentu dengan mengisi formulir pendaftaran. Panitia melakukan pencatatan daftar saksi dan TPS yang akan dilakukan pengawasan. Selanjutnya pihak panitia memberikan formulir pengawasan yang digunakan oleh saksi sebagai media pelaporan hasil pengawasan. Setelah hasil pemungutan suara diumumkan oleh pihak TPS, saksi melaporkan hasil pengawasan kepada panitia yang kemudian dilakukan pencatatan hasil pemungutan suara. Setelah semua laporan hasil pemungutan saksi terkumpul, panitia melakukan rekapitulasi dari keseluruhan hasil pemungutan suara. dari rekapitulasi tersebut dihasilkan perolehan suara total dan hasil pemungutan suara setiap TPS dan setiap tingkatan wilayah.

Kegiatan *real count* yang selama ini dilakukan masih memiliki beberapa kendala dan permasalahan bagi.. Beberapa permasalahan yang terjadi pada proses *real count* pemilihan umum serta solusi yang diberikan untuk mengurangi permasalahan tersebut dapat dilihat pada

Tabel 3.2 Permasalahan dan Solusi Proses *Real Count Pemilihan Umum*

Permasalahan	Akibat	Solusi
Dibutuhkan waktu hingga 48 jam sampai keseluruhan laporan pengawasan TPS diterima panitia karena saksi yang diharuskan untuk mendatangi posko pemenangan untuk melaporkannya.	Mundurnya waktu panitia untuk memulai proses rekapitulasi suara total.	Membuat aplikasi yang memfasilitasi saksi untuk mengirimkan laporan hasil pengawasan melalui SMS yang memangkas waktu perjalanan saksi pada proses pelaporan
Pencatatan Pendaftaran	Resiko terdapat TPS	Membuat aplikasi <i>real</i>

saksi dilakukan secara manual	yang tidak memiliki saksi maupun saksi yang mendapat tugas untuk mengawasi lebih dari satu TPS.	count yang dapat menampilkan informasi TPS yang belum memiliki saksi dan mencegah satu saksi mengawasi lebih dari satu TPS
-------------------------------	---	--

2. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan mantan panitia pemenangan pasangan calon KH Kholilurrahman dan Fathorrahman pada Pemilihan Kepala Daerah Bupati Pamekasan tahun 2018, pengguna yang terlibat pada kegiatan *real count* adalah Peserta Pemilihan, Saksi Pengawal Suara dan, Panitia Pemenangan Peserta. Selain itu, dengan model distribusi aplikasi menggunakan model *Software as a Service* maka diperlukan tambahan pengguna admin sistem yang memiliki tugas untuk mengatur aplikasi, data master, dan setiap kegiatan *real count* yang digunakan oleh banyak peserta pemilihan..

3. Identifikasi Data

Setelah melakukan proses identifikasi permasalahan dan pengguna, maka dapat dilakukan proses identifikasi data. Proses *real count* pemilihan umum membutuhkan data sebagai berikut: Data Wilayah Pemilihan, Data Partai Politik, Data Peserta Pemilihan, Data TPS, Data Saksi, Data Hasil Pemungutan Suara TPS, dan Rekapitulasi Hasil Pemungutan Suara TPS.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan sistem. Pengguna tersebut terbagi menjadi beberapa peran sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing, yaitu sebagai admin sistem aplikasi, peserta pemilihan, panitia pemenangan peserta, dan saksi pengawal suara. Tiap pengguna memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan data dan informasi dari setiap pengguna. Hasil analisa kebutuhan pengguna aplikasi *real count* pemilihan umum digambarkan dalam *use case* sebagai berikut:

A. Kebutuhan Pengguna Admin Sistem

1. Use Case Login

Tabel 3.3 Use Case Login Admin Sistem

Nama: Login	ID: UC-1	Prioritas: Tinggi		
Aktor: Admin Sistem				
Deskripsi: Use case ini menjelaskan bagaimana pengguna melakukan <i>login</i> ke dalam aplikasi				
Pemicu: Pengguna membutuhkan akses ke dalam aplikasi				
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara				
Prasyarat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi telah siap digunakan. 2. Pengguna telah tercatat sebagai <i>user</i> di dalam aplikasi 				
Aliran Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengunjungi aplikasi 2. Aplikasi mengarahkan ke halaman <i>login</i> 				

- | |
|---|
| <p>3. Pengguna mengisi <i>email</i> dan <i>password</i></p> <p>4. Sistem mencocokkan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan database <i>user</i></p> |
|---|

Kondisi Akhir:

1. Aplikasi menampilkan halaman daftar proyek.

Pengecualian:

- E.1. *Email* pengguna tidak ditemukan.
1. Aplikasi menampilkan pesan peringatan “Pengguna tidak ditemukan”
- E.2. *Password* salah
1. Aplikasi menampilkan pesan peringatan “password salah”

2. *Use Case* Pengelolaan Master Provinsi

Tabel 3.4 *Use Case* Pengelolaan Master Provinsi

Nama: Pengelolaan master provinsi	ID: UC-2	Prioritas: Tinggi		
Aktor: Admin Sistem	DAN INFORMATIKA			
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master provinsi				
Pemicu:				
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara				
Prasyarat:				
1. Admin telah <i>login</i>				
Aliran Normal:				
<p>1. Kelola Daftar Provinsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Admin memilih menu master wilayah 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi 1.3. Admin mengisi pencarian provinsi 1.4. Sistem menampilkan daftar provinsi sesuai pencarian 1.5. Admin memilih menu “tambah” untuk menambah provinsi 1.6. Admin memilih menu “ubah” dari salah satu provinsi untuk mengubah provinsi 1.7. Admin memilih menu “hapus” dari salah satu provinsi untuk menghapus 				

provinsi																					
Kondisi Akhir: 1. Provinsi baru dibuat. 2. Perubahan data provinsi tersimpan. 3. Daftar provinsi berubah																					
Pengecualian: E.1. Daftar provinsi masih kosong. 1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar provinsi masih kosong E.2. Pencarian tidak ditemukan 1. Aplikasi menampilkan pesan bahwa tidak terdapat provinsi dengan kriteria yang dicari 3. <i>Use Case</i> Pengelolaan Master Kota/Kabupaten																					
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Pengelolaan Master Kota/Kabupaten																					
<table border="1"> <tr> <td>Nama: Pengelolaan master kota/kabupaten</td> <td>ID: UC-3</td> <td>Prioritas: Tinggi</td> </tr> <tr> <td>Aktor: Admin Sistem</td> <td colspan="2">SURABAYA</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master kota/kabupaten</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Pemicu:</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Prasyarat:</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1. Admin telah <i>login</i>. 2. Daftar provinsi telah tersedia di dalam sistem</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Nama: Pengelolaan master kota/kabupaten	ID: UC-3	Prioritas: Tinggi	Aktor: Admin Sistem	SURABAYA		Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master kota/kabupaten			Pemicu:			Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara			Prasyarat:			1. Admin telah <i>login</i> . 2. Daftar provinsi telah tersedia di dalam sistem		
Nama: Pengelolaan master kota/kabupaten	ID: UC-3	Prioritas: Tinggi																			
Aktor: Admin Sistem	SURABAYA																				
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master kota/kabupaten																					
Pemicu:																					
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara																					
Prasyarat:																					
1. Admin telah <i>login</i> . 2. Daftar provinsi telah tersedia di dalam sistem																					

Aliran Normal:

1. Memilih provinsi
 - 1.1. Admin memilih menu master wilayah
 - 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi
 - 1.3. Admin memilih salah satu provinsi
2. Kelola daftar kota/kabupaten
 - 2.1. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih
 - 2.2. Admin mengisi pencarian kota/kabupaten
 - 2.3. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten sesuai pencarian
 - 2.4. Admin memilih menu “tambah” untuk menambah kota/kabupaten
 - 2.5. Admin memilih menu “ubah” dari salah satu kota/kabupaten untuk mengubah kota/kabupaten
 - 2.6. Admin memilih menu “hapus” dari salah satu kota/kabupaten untuk menghapus kota/kabupaten

Kondisi Akhir:

1. Kota/kabupaten baru dibuat.
2. Perubahan data kota/kabupaten tersimpan.
3. Daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih berubah.

Pengecualian:

- E.1. Daftar kota/kabupaten masih kosong.
 1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar kota/kabupaten masih kosong
- E.2. Pencarian tidak ditemukan
 1. Aplikasi menampilkan pesan bahwa tidak terdapat kota/kabupaten dengan kriteria yang dicari

4. Use Case Pengelolaan Master Kecamatan

Tabel 3.6 Use Case Pengelolaan Master Kecamatan

Nama: Pengelolaan master kecamatan	ID: UC-4	Prioritas: Tinggi
Aktor: Admin Sistem		
Deskripsi: Use case ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master kecamatan		

Pemicu:**Tipe:** Eksternal Sementara**Prasyarat:**

1. Admin telah *login*.
2. Daftar provinsi telah tersedia di dalam sistem.
3. Daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih telah tersedia di dalam sistem

Aliran Normal:

1. Memilih provinsi
 - 1.1. Admin memilih menu master wilayah
 - 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi
 - 1.3. Admin memilih salah satu provinsi
2. Memilih kota/kabupaten
 - 2.1. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih
 - 2.2. Admin memilih salah satu kota/kabupaten
3. Kelola daftar kecamatan
 - 3.1. Sistem menampilkan daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih
 - 3.2. Admin mengisi pencarian kecamatan
 - 3.3. Sistem menampilkan daftar kecamatan sesuai pencarian
 - 3.4. Admin memilih menu “tambah” untuk menambah kecamatan
 - 3.5. Admin memilih menu “ubah” dari salah satu kecamatan untuk mengubah kecamatan
 - 3.6. Admin memilih menu “hapus” dari salah satu kecamatan untuk menghapus kecamatan

Kondisi Akhir:

1. Kecamatan baru dibuat.
2. Perubahan data kecamatan termsimpan.
3. Daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih berubah.

Pengecualian:

- E.1. Daftar kecamatan masih kosong.
 1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar kecamatan masih kosong
- E.2. Pencarian tidak ditemukan

- | |
|---|
| <p>1. Aplikasi menampilkan pesan bahwa tidak terdapat kecamatan dengan kriteria yang dicari</p> |
|---|

5. *Use Case* Pengelolaan Master Desa/Kelurahan

Tabel 3.7 *Use Case* Pengelolaan Master Desa/Kelurahan

Nama: Pengelolaan master desa/kelurahan	ID: UC-5	Prioritas: Tinggi
Aktor: Admin Sistem		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master desa/kelurahan		
Pemicu:		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin telah <i>login</i>. 2. Daftar provinsi telah tersedia di dalam sistem. 3. Daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih telah tersedia di dalam sistem. 4. Daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih telah tersedia di dalam sistem 		
Aliran Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih provinsi <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Admin memilih menu master wilayah 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi 1.3. Admin memilih salah satu provinsi 2. Memilih kota/kabupaten <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih 2.2. Admin memilih salah satu kota/kabupaten 3. Memilih kecamatan <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistem menampilkan daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih 3.2. Admin memilih salah satu kecamatan 4. Kelola daftar desa/kelurahan <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Sistem menampilkan daftar desa/kelurahan dari kecamatan yang dipilih 4.2. Admin mengisi pencarian desa/kelurahan 4.3. Sistem menampilkan daftar desa/kelurahan sesuai pencarian 4.4. Admin memilih menu “tambah” untuk menambah desa/kelurahan 		

<p>4.5. Admin memilih menu “ubah” dari salah satu desa/kelurahan untuk mengubah desa/kelurahan</p> <p>4.6. Admin memilih menu “hapus” dari salah satu desa/kelurahan untuk menghapus desa/kelurahan</p>
<p>Kondisi Akhir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desa/kabupaten baru dibuat. 2. Perubahan data desa/kabupaten tersimpan. 3. Daftar desa/kabupaten dari kecamatan yang dipilih berubah.
<p>Pengecualian:</p> <p>E.1. Daftar desa/kelurahan masih kosong.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar desa/kelurahan masih kosong <p>E.2. Pencarian tidak ditemukan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi menampilkan pesan bahwa tidak terdapat desa/kelurahan dengan kriteria yang dicari
<p>6. <i>Use Case</i> Pengelolaan Master Partai Politik</p>
<p>Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola master partai politik</p> <p>Pemicu:</p> <p>Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara</p> <p>Prasyarat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin telah <i>login</i>.

Aliran Normal:

1. Kelola daftar partai politik
 - 1.1. Admin memilih menu master partai politik
 - 1.2. Sistem menampilkan daftar partai politik
 - 1.3. Admin memilih menu tambah untuk “menambah” partai politik
 - 1.4. Admin memilih menu ubah dari salah satu partai politik untuk mengubah data partai politik
 - 1.5. Admin memilih menu hapus dari salah satu partai politik untuk menghapus data partai politik.

Kondisi Akhir:

1. Partai politik baru dibuat.
2. Perubahan partai politik tersimpan.
3. Daftar partai politik berubah.

Pengecualian:

- E.1. Daftar partai politik masih kosong.
1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar partai politik masih kosong

7. *Use Case* Pengelolaan Pengguna

Tabel 3.9 *Use Case* Pengelolaan Pengguna

Nama: Pengelolaan master pengguna	ID: UC-7	Prioritas: Rendah
Aktor: Admin Sistem		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola pengguna aplikasi		
Pemicu:		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
1. Admin telah <i>login</i> .		

Aliran Normal:

1. Kelola pengguna
 - 1.1. Admin memilih menu pengguna
 - 1.2. Sistem menampilkan daftar pengguna
 - 1.3. Admin mengisi pencarian pengguna
 - 1.4. Sistem menampilkan daftar pengguna sesuai pencarian
 - 1.5. Admin memilih menu ubah dari salah satu pengguna untuk mengubah data pengguna
 - 1.6. Admin memilih menu hapus dari salah satu pengguna untuk menghapus pengguna.

Kondisi Akhir:

1. Perubahan pengguna tersimpan.
2. Daftar pengguna berubah.

Pengecualian:

8. *Use Case Pengelolaan Proyek Real Count*

Tabel 3.10 *Use Case Pengelolaan Proyek Real Count*

Nama: Pengelolaan proyek <i>real count</i>	ID: UC-8	Prioritas: Tinggi
Aktor: Admin Sistem		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin mengelola proyek <i>real count</i>		
Pemicu:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyek <i>real count</i> siap digunakan oleh panitia proyek <i>real count</i>. 2. Proyek <i>real count</i> sudah berakhir. 		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi telah siap digunakan. 2. Admin telah <i>login</i>. 3. Daftar proyek <i>real count</i> telah tersedia dalam sistem. 		

Aliran Normal:

1. Kelola proyek *real count*
 - 1.1. Admin memilih menu proyek
 - 1.2. Sistem menampilkan seluruh proyek *real count*
 - 1.3. Admin memilih menu pengaturan dari salah satu proyek untuk menentukan nomor *SMS gateway*
 - 1.4. Admin memilih menu pengaturan dari salah satu proyek untuk mengubah status keaktifan proyek *real count*.

Kondisi Akhir:

1. Daftar proyek aktif.
2. Daftar proyek non-aktif.

Pengecualian:

- E.1. Daftar proyek masih kosong.
1. Sistem menampilkan pesan bahwa daftar proyek masih kosong

B. Kebutuhan Pengguna Panitia Proyek *Real Count*

1. *Use Case* Pendaftaran

Tabel 3.11 *Use Case* Pendaftaran Pengguna Panitia Proyek

Nama: Pendaftaran panitia proyek	ID: UC-9	Prioritas: Tinggi
Aktor: Panitia proyek		

Deskripsi: *Use case* ini menjelaskan bagaimana pengguna mendaftar sebagai panitia proyek

Pemicu:

1. Panitia hendak menggunakan aplikasi dalam kegiatan *real count*.
2. Pengguna diundang oleh panitia proyek *real count* untuk menjadi panitia.

Tipe: Eksternal Sementara

Prasyarat:

1. Aplikasi telah siap digunakan.
2. Pengguna belum tercatat di dalam sistem.

Aliran Normal:

1. Mengunjungi aplikasi.
2. Sistem mengarahkan pada halaman *login*.
3. Pengguna memilih menu pendaftaran.
4. Pengguna mengisi *email* dan *password*.

Aliran Alternatif:

1. Menerima *email* invitasasi.
2. Mengunjungi alamat aplikasi yang terdapat pada *email* invitasasi
3. Sistem mengarahkan pada halaman pendaftaran.
4. Pengguna mengisi *email* dan *password*.

Kondisi Akhir:

1. Sistem menyimpan data pengguna.
2. Sistem mengarahkan ke halaman daftar proyek.

Pengecualian:

- E.1. *Email* telah tercatat dalam sistem.
1. Sistem menampilkan pesan bahwa *email* telah digunakan
 2. *Use Case Login*

Tabel 3.12 *Use Case Login* Panitia Proyek

Nama: <i>login</i> panitia proyek	ID: UC-10	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana pengguna mendaftar sebagai panitia proyek.		
Pemicu: Pengguna membutuhkan akses ke dalam aplikasi		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi telah siap digunakan. 2. Pengguna telah mendaftar ke dalam aplikasi. 		

Aliran Normal:

1. Pengguna mengunjungi aplikasi
2. Sistem mengarahkan ke halaman *login*
3. Pengguna mengisi *email* dan *password*

Kondisi Akhir:

1. Sistem mengarahkan panitia ke halaman daftar proyek.

Pengecualian:

- E.1. *Email* tidak tercatat dalam sistem.
 1. Sistem menampilkan pesan bahwa *email* tidak ditemukan.
- E.2. Kombinasi *email* dan *password* salah
 1. Sistem menampilkan pesan bahwa *password* salah

3. *Use Case* Pembuatan Proyek *Real Count*Tabel 3.13 *Use Case* Pembuatan Proyek *Real Count*

Nama: pembuatan proyek <i>real count</i>	ID: UC-11	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana admin proyek membuat proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia hendak menggunakan aplikasi dalam kegiatan <i>real cout</i>		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		

Prasyarat:

1. Panitia telah *login*.
2. Data-data master telah terisi.

Aliran Normal:

1. Daftar proyek *real count*
 - 1.1. Panitia memilih menu proyek.
 - 1.2. Sistem menampilkan daftar proyek yang dapat diakses panitia.
2. Pembuatan proyek *real count*
 - 2.1. Panitia memilih menu buat proyek.
 - 2.2. Sistem menampilkan *form* pembuatan proyek.
 - 2.3. Panitia mengisi nama, deskripsi, dan logo proyek.
 - 2.4. Panitia menentukan jenis pemilihan
 - 2.5. Panitia menentukan rentang waktu pemilihan.

Kondisi Akhir:

1. Sistem menyimpan proyek *real count*.
2. Sistem menambahkan panitia kedalam daftar panitia proyek yang dibuat.
3. Sistem mengarahkan panitia ke halaman proyek.

Pengecualian:

4. *Use Case* Pengaturan Proyek *Real Count*

Tabel 3.14 *Use Case* Pengaturan Proyek *Real Count*

Nama: Pengaturan Proyek <i>Real Count</i>	ID: UC-12	Prioritas: Menengah
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mengatur proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia hendak merubah pengaturan proyek <i>real count</i> .		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		

Prasyarat:

1. Panitia telah login.
2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek *real count*.
3. Panitia berada di halaman proyek *real count* dengan memilih salah satu proyek.

Aliran Normal:

1. Panitia memilih menu pengaturan
2. Sistem menampilkan halaman pengaturan proyek *real count*.

3. Panitia mengatur rentang waktu proyek.
Kondisi Akhir:
1. Sistem menyimpan perubahan pengaturan proyek <i>real count</i> .
Pengecualian:
E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.
1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan.

5. Use Case Pengelolaan Panitia Real Count

Tabel 3.15 Use Case Pengelolaan Panitia Real Count

Nama: Pengelolaan panitia <i>Real Count</i>	ID: UC-13	Prioritas: Menengah
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: Use case ini menjelaskan bagaimana panitia mengelola daftar panitia proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia proyek <i>real count</i> mengelola daftar panitia proyek <i>real count</i> .		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i> . 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif.		
Aliran Normal:		
1. Panitia mengunjungi halaman pengguna proyek. 2. Sistem menampilkan daftar panitia. 3. Panitia memilih menu tambah untuk mengundang pengguna lain menjadi panitia proyek. 4. Panitia memilih menu hapus untuk menghapus panitia dari daftar panitia.		
Kondisi Akhir:		
1. Sistem mengirimkan <i>email</i> ke pengguna yang diundang. 2. Sistem menghapus akses ke dalam proyek dari panitia yang dihapus. 3. Daftar panitia berubah.		
Pengecualian:		
E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.		
1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan. 2. Sistem menolak perubahan pengaturan.		

6. *Use Case Pengelolaan Peserta Pemilihan Pada Proyek Real Count*

Tabel 3.16 *Use Case Pengelolaan Peserta Pemilihan Pada Proyek Real Count*

Nama: pengelolaan peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	ID: UC-14	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mengatur daftar peserta pemilihan dari proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia proyek <i>real count</i> mengunjungi halaman peserta pemilihan		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
<p>Prasyarat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i>. 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif. 		
<p>Aliran Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia proyek mengunjungi halaman peserta pemilihan proyek 2. Sistem menampilkan daftar peserta pemilihan. 3. Panitia proyek memilih menu tambah untuk menambah peserta pemilihan baru. 4. Panitia proyek memilih menu ubah dari salah satu peserta pemilihan untuk mengubah data peserta pemilihan. 5. Panitia proyek memilih menu hapus dari salah satu peserta pemilihan untuk menghapus peserta pemilihan. 		
<p>Kondisi Akhir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menambahkan peserta pemilihan. 2. Sistem menyimpan perubahan peserta pemilihan. 3. Daftar peserta pemilihan berubah. 		
<p>Pengecualian:</p> <p>E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan. 		

7. *Use Case Pengelolaan TPS Pada Proyek Real Count*

Tabel 3.17 *Use Case* Pengelolaan TPS Pada Proyek *Real Count*.

Nama: pengelolaan TPS proyek <i>real count</i>	ID: UC-15	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mengatur daftar TPS yang hendak diawasi dari proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia proyek <i>real count</i> mengunjungi halaman TPS		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
<p>Prasyarat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i>. 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif. 		
<p>Aliran Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih provinsi <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Panitia mengunjungi halaman TPS proyek 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi 1.3. Panitia proyek memilih salah satu provinsi. 2. Memilih kota/kabupaten <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih 2.2. Panitia proyek memilih salah satu kota/kabupaten 3. Memilih kecamatan. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistem menampilkan daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih 3.2. Panitia proyek memilih salah satu kecamatan 4. Memilih desa/kelurahan. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Sistem menampilkan daftar desa/kelurahan dari kecamatan yang dipilih. 4.2. Panitia proyek memilih salah satu desa/kelurahan 5. Pengelolaan TPS. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Sistem menampilkan daftar TPS dari desa/kelurahan yang dipilih. 5.2. Panitia proyek memilih menu tambah untuk menambah TPS. 5.3. Panitia proyek memilih menu ubah dari salah satu TPS untuk mengubah data TPS. 5.4. Panitia proyek memilih menu hapus dari salah satu TPS untuk menghapus TPS. 		
<p>Kondisi Akhir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menambahkan TPS. 2. Sistem menyimpan perubahan data TPS. 3. Daftar TPS berubah. 		
<p>Pengecualian:</p> <p>E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.</p>		

- | |
|--|
| 1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan. |
|--|

8. *Use Case* Pendaftaran Saksi Pada Proyek *Real Count*

Tabel 3.18 *Use Case* Pendaftaran Saksi Pada Proyek *Real Count*

Nama: pendaftaran saksi proyek <i>real count</i>	ID: UC-16	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mendaftarkan saksi untuk mengawasi TPS dari proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia proyek <i>real count</i> mengunjungi halaman saksi		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i>. 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif. 5. Daftar TPS telah tersedia. 		
Aliran Normal:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih provinsi <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Panitia mengunjungi halaman saksi proyek 1.2. Sistem menampilkan daftar provinsi 1.3. Panitia proyek memilih salah satu provinsi. 2. Memilih kota/kabupaten <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan daftar kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih 2.2. Panitia proyek memilih salah satu kota/kabupaten 3. Memilih kecamatan. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistem menampilkan daftar kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih 3.2. Panitia proyek memilih salah satu kecamatan 4. Memilih desa/kelurahan. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Sistem menampilkan daftar desa/kelurahan dari kecamatan yang dipilih. 4.2. Panitia proyek memilih salah satu desa/kelurahan 5. Mendaftarkan Saksi. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Sistem menampilkan daftar TPS dari desa/kelurahan yang dipilih. 5.2. Panitia memilih menu saksi dari salah satu TPS untuk melihat detail saksi. 5.3. Panitia proyek mengisi <i>form</i> pendaftaran saksi untuk mendaftarkan saksi. 5.4. Panitia proyek mengisi <i>form</i> ubah saksi untuk mengubah data saksi 5.5. Panitia proyek memilih menu hapus pada detail saksi untuk menghapus 		

<p>saksi.</p> <p>Kondisi Akhir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menyimpan saksi yang bertugas mengawasi TPS. <p>Pengecualian:</p> <ol style="list-style-type: none"> E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan. E.2. Saksi telah terdaftar pada TPS lain. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan bahwa saksi telah terdaftar sebagai pengawas TPS lain. 2. Sistem menolak pendaftaran dan perubahan saksi.
--

9. *Use Case* Mengelola Hasil Pemungutan Suara Pada Proyek *Real Count*

Tabel 3.19 *Use Case* Mengelola Hasil Pemungutan Suara

Nama: Mengelola hasil pemungutan suara proyek <i>real count</i>	ID: UC-17	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mengelola hasil pemungutan suara dan mengetahui status laporan saksi proyek <i>real count</i> .		
Pemicu:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan pengawasan TPS sudah dimulai. 2. Saksi melaporkan hasil pemungutan suara. 3. Saksi proyek tidak melaporkan hasil pemungutan suara. 4. Panitia mengunjungi halaman laporan suara. 		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i>. 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif. 5. Daftar peserta pemilihan telah tersedia. 6. Daftar TPS dan saksinya telah tersedia. 7. Kegiatan pengawasan TPS sudah dimulai. 		
Aliran Normal:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat status pelaporan saksi <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Panitia mengunjungi halaman laporan suara 1.2. Sistem menampilkan daftar TPS beserta status laporan saksi yang mengawasi. 1.3. Panitia memilih menu detil pada salah satu TPS untuk melihat detil hasil 		

<p>pemungutan suara.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengelola hasil pemungutan suara. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan detil hasil pemungutan suara dari TPS yang dipilih 2.2. Panitia memilih menu ubah pada salah satu detil hasil pemungutan suara untuk mengubah hasil pemungutan suara. 2.3. Sistem menyimpan hasil pemungutan suara. 		
Aliran Alternatif:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengirim permintaan laporan hasil pemungutan suara kepada saksi <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Panitia mengunjungi halaman laporan suara 1.2. Sistem menampilkan daftar TPS beserta status laporan saksi yang mengawasi. 1.3. Panitia memilih menu ingatkan saksi untuk mengirim pesan permintaan laporan kepada saksi TPS yang dipilih. 		
Kondisi Akhir:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menyimpan hasil pemungutan suara. 2. Status laporan saksi berubah. 3. Sistem mengirimkan pesan permintaan laporan kepada saksi. 		
Pengecualian:		
<p>E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan. <p>E.2. Terdapat data laporan yang tidak konsisten.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa terdapat data laporan yang tidak konsisten. 		
<p>10. <i>Use Case</i> Mengetahui Hasil Pemungutan Suara Proyek <i>Real Count</i></p> <p>Tabel 3.20 <i>Use Case</i> Mengetahui Hasil Pemungutan Suara</p>		
Nama: Mengetahui Hasil Pemungutan Suara proyek <i>real count</i>	ID: UC-18	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia mengelola hasil pemungutan suara dan mengetahui status laporan saksi proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: panitia proyek <i>real count</i> mengunjungi halaman laporan saksi.		
Tipe: <input type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia telah login. 2. Panitia terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i>. 3. Panitia berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Proyek <i>real count</i> yang dipilih dalam keadaan aktif. 		

- | |
|---|
| 5. Daftar peserta pemilihan telah tersedia.
6. Daftar TPS dan saksinya telah tersedia.
7. Kegiatan pengawasan TPS sudah dimulai.
8. Peserta utama pada pengaturan proyek telah ditentukan
9. Laporan saksi sudah mulai masuk. |
|---|

Aliran Normal:

- | |
|--|
| 1. Panitia mengunjungi halaman dashboard |
|--|

Kondisi Akhir:

- | |
|---|
| 1. Sistem menampilkan grafik status laporan saksi.
2. Sistem menampilkan grafik perolehan suara sementara dari setiap peserta pemilihan.
3. Sistem mengubah grafik ketika terdapat perubahan data hasil pemungutan suara. |
|---|

Pengecualian:

- | |
|--|
| E.1. Proyek <i>real count</i> dalam keadaan diarsipkan.
1. Sistem menampilkan pesan proyek telah diarsipkan.
E.2. Waktu kegiatan <i>real count</i> telah selesai.
1. Sistem menghentikan pengubahan grafik. |
|--|

11. *Use Case* Rekapitulasi Proyek *Real Count*

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
SURABAYA

Tabel 3.21 *Use Case* Rekapitulasi Proyek *Real Count*.

Nama: Rekapitulasi Proyek <i>Real Count</i>	ID: UC-19	Prioritas: Tinggi
Aktor: panitia proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana panitia melakukan rekapitulasi hasil pemungutan suara pada proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: kegiatan <i>real count</i> dinyatakan selesai.		
Tipe: <input checked="" type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
1. Panitia proyek telah login. 2. Panitia proyek terdaftar sebagai panitia proyek <i>real count</i> . 3. Panitia proyek berada di halaman proyek <i>real count</i> dengan memilih salah satu proyek. 4. Laporan hasil pemungutan suara sudah lengkap.		

Aliran Normal:

1. Rekapitulasi tingkat provinsi
 - 1.1. Panitia proyek mengunjungi halaman rekapitulasi
 - 1.2. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi tingkat provinsi
2. Rekapitulasi tingkat kota/kabupaten
 - 2.1. Panitia proyek memilih salah satu provinsi pada rekapitulasi tingkat provinsi
 - 2.2. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi tingkat kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih
3. Rekapitulasi tingkat kecamatan
 - 3.1. Panitia proyek memilih salah satu kota/kabupaten pada rekapitulasi tingkat kota/kabupaten
 - 3.2. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi tingkat kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih
4. Rekapitulasi tingkat desa/kelurahan
 - 4.1. Panitia proyek memilih salah satu kecamatan pada rekapitulasi tingkat kecamatan
 - 4.2. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi tingkat desa/kelurahan dari kecamatan yang dipilih
5. Rekapitulasi tingkat TPS
 - 5.1. Panitia proyek memilih salah satu desa/kelurahan pada rekapitulasi tingkat desa/kelurahan
 - 5.2. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi tingkat TPS dari desa/kelurahan yang dipilih

Aliran Alternatif:

1. Rekapitulasi tingkat provinsi
 - 1.1. Panitia proyek memilih menu cetak untuk mencetak rekapitulasi tingkat provinsi
2. Rekapitulasi tingkat kota/kabupaten
 - 2.1. Panitia proyek memilih menu cetak untuk mencetak rekapitulasi tingkat kota/kabupaten
3. Rekapitulasi tingkat kecamatan
 - 3.1. Panitia proyek memilih menu cetak untuk mencetak rekapitulasi tingkat kecamatan
4. Rekapitulasi tingkat desa/kelurahan
 - 4.1. Panitia proyek memilih menu cetak untuk mencetak rekapitulasi tingkat desa/kelurahan
5. Rekapitulasi tingkat TPS
 - 5.1. Panitia proyek memilih menu cetak untuk mencetak rekapitulasi tingkat TPS

Kondisi Akhir:

1. Sistem menampilkan hasil rekapitulasi sesuai tingkat wilayah yang dipilih.
2. Sistem mencetak hasil rekapitulasi sesuai tingkat wilayah yang dipilih.

Pengecualian:

- E.1. Terdapat data laporan yang tidak konsisten.
 1. Sistem menampilkan pesan bahwa kegiatan terdapat data yang tidak konsisten.

C. Kebutuhan Pengguna Saksi Proyek *Real Count*

1. *Use Case* Mengirimkan Laporan Hasil Pemungutan Suara

Tabel 3.22 *Use Case* Mengirimkan Laporan Hasil Pemungutan Suara

Nama: Mengirimkan laporan hasil pemungutan suara	ID: UC-20	Prioritas: Tinggi
Aktor: Saksi proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana saksi proyek <i>real count</i> mengirimkan laporan hasil pemungutan suara.		
Pemicu: Hasil pemungutan suara telah diumumkan pada TPS yang diawasi.		
Tipe: <input checked="" type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Saksi terdaftar pada proyek <i>real count</i>. 2. Pengiriman masih dalam rentang waktu kegiatan <i>real count</i>. 		
Aliran Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Saksi mengawasi TPS yang telah ditentukan 2. Saksi melaporkan hasil pemungutan suara melalui <i>SMS</i> sesuai dengan format yang telah ditentukan 		
Aliran Alternatif: <ol style="list-style-type: none"> 1. Saksi mengirimkan pesan permintaan bantuan untuk mendapatkan pesan yang berisi informasi tata cara pelaporan. 		
Kondisi Akhir: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem mengirimkan pesan kepada saksi bahwa laporan telah diterima. 2. Sistem menyimpan hasil pemungutan suara. 3. Sistem mengubah status laporan saksi. 4. Sistem mengubah perolehan suara peserta pemilihan 5. Sistem mengirimkan pesan tata cara pelaporan 		

Pengecualian:

E.1. Format pesan salah.

1. Sistem mengirimkan pesan kepada saksi bahwa format pesan salah.

D. Kebutuhan Pengguna Pemilik Proyek *Real Count*1. *Use Case* Melihat Hasil Kegiatan Proyek *Real Count*Tabel 3.23 *Use Case* Melihat Hasil Kegiatan Proyek *Real Count*

Nama: Melihat hasil kegiatan proyek <i>real count</i>	ID: UC-23	Prioritas: Rendah
Aktor: pemilik proyek <i>real count</i>		
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana pemilik proyek dapat melihat hasil kegiatan proyek <i>real count</i> .		
Pemicu: Membutuhkan informasi perolehan suara.		
Tipe: <input checked="" type="checkbox"/> Eksternal <input type="checkbox"/> Sementara		
Prasyarat:		
Aliran Normal: 1. Mengunjungi halaman publik hasil pemungutan suara.		
Aliran Alternatif: 1. Mengunjungi halaman Rekapitulasi.		
Kondisi Akhir: 1. Sistem menampilkan grafik status laporan saksi. 2. Sistem menampilkan grafik perolehan suara setiap peserta pemilihan. 3. Sistem menampilkan rekapitulasi sesuai dengan tingkatan wilayah yang dipilih.		
Pengecualian:		

3.1.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan suatu layanan sistem yang harus disediakan dan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna sistem, seperti pengguna dapat melakukan berbagai hal di dalam sistem. Hasil implementasi fungsi ini didapatkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Kebutuhan fungsional aplikasi *real count* pemilihan umum adalah berikut ini:

Tabel 3.24 Kebutuhan Fungsional

1. <i>Login</i> dan <i>Logout</i>
1.1. Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi melalui mekanisme <i>login</i>
1.2. Sistem harus memungkinkan pengguna untuk keluar dari aplikasi melalui mekanisme <i>logout</i>
2. Pengelolaan Master
2.1. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk membuat, mengubah, dan menghapus data provinsi.
2.2. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk membuat, mengubah, dan menghapus data kota/kabupaten.
2.3. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk membuat, mengubah, dan menghapus data kecamatan
2.4. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk membuat, mengubah, dan menghapus data desa/kelurahan.
2.5. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk membuat, mengubah, dan menghapus data partai politik
3. Pengelolaan Pengguna Aplikasi
3.1. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk mengubah dan menghapus hak akses pengguna kedalam aplikasi.
4. Pengelolaan Proyek <i>Real Count</i>
4.1. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk mengatur proyek proyek <i>real count</i> .

- 4.2. Sistem harus memungkinkan admin sistem untuk mengarsipkan proyek-proyek *real count*.
5. Pendaftaran Pengguna
- 5.1. Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mendaftar sebagai panitia
6. Pembuatan Proyek
- 6.1. Sistem harus memungkinkan panitia membuat proyek *real count* baru
- 6.2. Sistem harus memungkinkan panitia menentukan rentang waktu kegiatan *real count*.
7. Pengaturan Proyek.
- 7.1. Sistem Harus memungkinkan panitia mengatur rentang waktu kegiatan *real count*
- 7.2. Sistem dapat memungkinkan panitia menentukan peserta utama
8. Pengelolaan Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*
- 8.1. Sistem harus memungkinkan panitia menambah, mengubah, dan menghapus data peserta pemilihan
9. Pengelolaan TPS Proyek *Real Count*
- 9.1. Sistem harus memungkinkan panitia menambah, mengubah, dan menghapus data TPS
10. Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*
- 10.1. Sistem harus memungkinkan panitia mendaftarkan dan mengubah data saksi.
- 10.2. Sistem harus memberikan peringatan jika saksi telah tercatat mengawasi TPS lain pada waktu pendaftaran saksi.
11. Mengelola Laporan Saksi Proyek *Real Count*
- 11.1. Sistem harus dapat menampilkan status laporan saksi.
- 11.2. Sistem harus dapat menampilkan detail laporan saksi.
- 11.3. Sistem harus memungkinkan panitia untuk mengubah laporan saksi.
- 11.4. Sistem harus memungkinkan panitia untuk mengirim permintaan laporan kepada saksi
12. Membuat Rekapitulasi Proyek *Real Count*
- 12.1. Sistem harus memungkinkan panitia dan pemilik proyek untuk

- mendapatkan hasil rekapitulasi.
- 12.2. Sistem harus memungkinkan panitia dan pemilik proyek untuk mendapatkan hasil rekapitulasi sesuai tingkat wilayah yang dipilih.
 - 12.3. Sistem memungkinkan panitia untuk mencetak hasil rekapitulasi.
13. Mengirimkan Laporan Pengawasan TPS
 - 13.1. Sistem harus memungkinkan saksi untuk melaporkan hasil pemungutan suara.
 14. Melihat Hasil Pemungutan Suara
 - 14.1. Sistem harus memungkinkan panitia untuk melihat hasil pemungutan suara secara *real time*
 - 14.2. Sistem memungkinkan pemilik proyek *real count* untuk melihat hasil pemungutan suara secara *real time*

3.1.4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3.25 Kebutuhan Non Fungsional

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. <i>Operational</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aplikasi dapat dijalankan pada semua <i>web browser</i> moderen. 1.2. Aplikasi dibuat menggunakan teknologi <i>graphql</i> yang memungkinkan penyampaian informasi secara <i>real time</i>. 1.3. pengiriman laporan hasil pemungutan suara melalui media pesan singkat untuk menjamin kelancaran pelaporan dikarenakan jangkauan jaringan 2G yang lebih luas dan merata dibandingkan dengan jaringan yang lebih moderen. 1.4. <i>SMS gateway</i> diatur dan disediakan oleh admin sistem pengguna aplikasi tidak perlu mengatur ataupun menyediakan perangkat <i>SMS Gataeway</i>. |
| 2. <i>Performace</i> | <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Aplikasi di-hosting pada <i>Google Compute Engine region Singapore</i> untuk meminimalkan <i>latency</i>. |
| 3. <i>Security</i> | <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Aplikasi menggunakan <i>SSL Certificate</i> untuk mengamankan aliran |

data.

- 3.2. Data pengguna akan dienkripsi.
- 4. *Cultural and Political*
 - 4.1. Aplikasi disajikan dalam Bahasa Indonesia.
 - 4.2. Pemilihan warna pada aplikasi menghindari warna yang telah digunakan oleh partai politik di Indonesia.

3.1.5. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem dalam membangun aplikasi *real count* Pemilihan Umum dengan model *Software as a Service (SaaS)*. Kebutuhan sistem yang didapatkan dari hasil analisa adalah sebagai berikut.

A. *Software as a Service (SaaS)*

Aplikasi dirancang dengan menggunakan model distribusi *SaaS* dengan harapan aplikasi dapat digunakan secara mandiri (*self service*) oleh peserta pemilihan dan panitia pemenangan peserta pemilihan. Aplikasi diharapkan dapat memfasilitasi kegiatan *real count* kepada banyak peserta pemilihan dan secara bersamaan. Model *SaaS* juga memungkinkan pengguna menyewa aplikasi saat dibutuhkan. Selain itu, aplikasi dapat digunakan oleh pengguna tanpa perlu melakukan instalasi dan pengaturan perangkat keras pendukung.

B. *Web Based*

Aplikasi disajikan menggunakan teknologi *web* yang dapat diakses melalui *web browser* dimanapun dan kapanpun menggunakan perangkat keras yang mendukung akses internet dan *web*. Penggunaan teknologi *web based* juga

memungkinkan penggunaan aplikasi secara bersamaan yang mendukung model *Software as a Service* yang penulis gunakan.

C. Real Time

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan didapatkan bahwa aplikasi diharapkan dapat menyajikan informasi secara *real time*. Penyajian informasi secara *real time* bertujuan agar aplikasi dapat digunakan oleh banyak panitia secara bersamaan sehingga perubahan data yang dilakukan oleh salah satu panitia dapat ditampilkan kepada panitia lain yang sedang mengelola kegiatan *real count* yang sama.

D. Media Pesan Singkat

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan, didapatkan bahwa perangkat ponsel yang dimiliki oleh setiap saksi sangat beragam mulai dari ponsel biasa hingga ponsel pintar. Agar proses pelaporan dapat dilakukan oleh setiap saksi maka ditentukan media pelaporan hasil pemungutan suara menggunakan pesan singkat. Fitur komunikasi menggunakan media pesan singkat ditemukan terdapat pada setiap ponsel yang dimiliki saksi sehingga saksi dapat melakukan pengiriman pelaporan tanpa terkendala perangkat ponsel yang dimiliki. Selain itu, fitur pesan singkat berjalan pada jaringan 2G yang memiliki jangkauan jaringan lebih luas dibandingkan dengan jaringan yang lebih moderen sehingga dapat menjamin kelancaran pengiriman pelaporan.

E. Perangkat Lunak

Perangkat Lunak adalah sebuah program yang digunakan untuk mendukung pengembangan dan implementasi aplikasi *real count* pemilihan

umum. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi terdiri dari.

1. *Sybase Power Designer* sebagai alat bantu dalam pembuatan *Data Flow Diagram*, *Conceptual Data Model*, dan *Physical Data Model*.
2. *Microsoft Visio* sebagai alat bantu dalam pembuatan *System Flow Diagram*, *Input Process Output*, dan *Diagram Hierarchy Input Process Output*.
3. *Pencil Project* sebagai alat bantu dalam pembuatan desain antarmuka.

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam implementasi aplikasi terdiri dari.

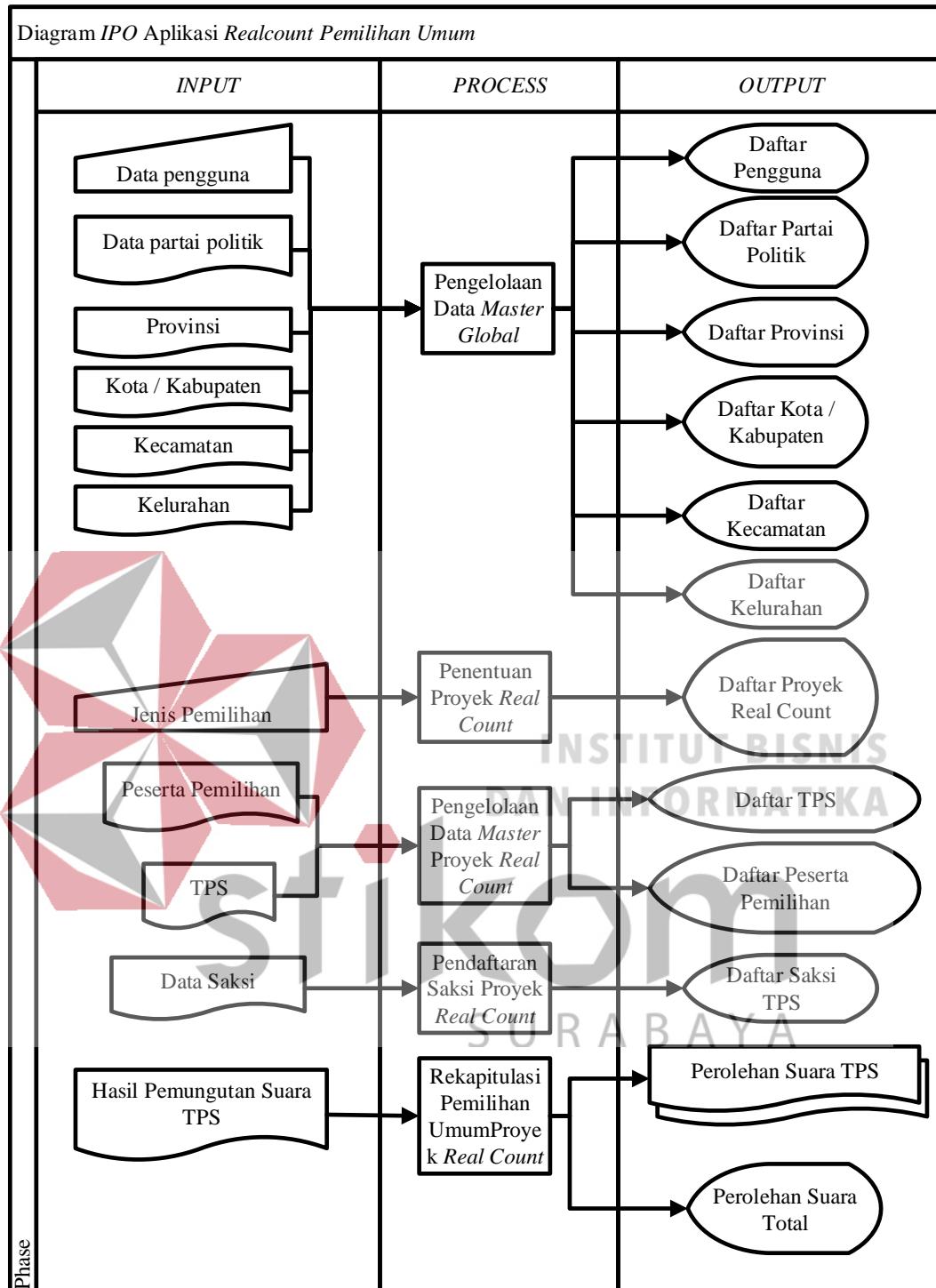
1. *PostgresSQL* sebagai *database* aplikasi.
2. *Hasura Engine* sebagai *back-end* yang melayani pertukaran data dengan media *GraphQL*.
3. *Vue.js* sebagai *framework front-end* aplikasi.
4. *Docker* sebagai media implementasi aplikasi.

F. Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk susatu sistem terstruktur, serta perangkat keras lain yang mendukung komputer dalam menjalankan fungsinya. Perangkat keras yang digunakan setidaknya memiliki spesifikasi dan kinerja yang baik untuk dapat menjalankan sistem tanpa ada suatu masalah. Perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Akses Aplikasi
 - a. Komputer atau laptop dengan *RAM* 2GB atau lebih.
 - b. Komputer atau laptop dengan monitor dengan resolusi 1360 x 768.
 - c. Komputer atau laptop yang terkoneksi dengan jaringan internet.

- d. Printer
2. Pelaporan Hasil Pemungutan Suara
- a. Ponsel dengan fitur komunikasi melalui media pesan singkat.
 - b. Ponsel dengan jaringan 2G atau diatasnya
3. *Server*
- a. *Serverless engine* dengan minimum 1 juta *request / invocation* per bulan
 - b. *Container node* dengan minimum 1 *core* dan 512MB per *node*.
 - c. *Static hosting* dengan minimum *bandwith* 5GB per bulan.
 - d. Jasa *SMS gateway / SMS centre* dengan fitur pertukaran data menggunakan *API* dan *Webhook*
- 3.1.6. Diagram Input Process Output (IPO)**
- Diagram IPO Aplikasi Real Count Pemilihan Umum dibuat untuk menentukan alur sistem informasi yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, dan kebutuhan sistem. Diagram IPO ini akan membahas tentang isi atau masukan dari pengguna yang akan diproses oleh sistem hingga dapat menghasilkan informasi atau data sesuai dengan kebutuhan penggunanya.



Gambar 3.2 Diagram Input Process Output

Dari diagram IPO aplikasi *real count* pemilihan umum dibagi menjadi 3 bagian yaitu bagian *input*, *process*, dan *output*, yang dijelasakan sebagai berikut:

A. Input

Bagian pertama yaitu bagian *input*, bagian *input* merupakan bagian yang dibutuhkan untuk melakukan sebuah proses, yang nantinya akan menghasilkan sebuah output yang berbeda. Berikut merupakan deskripsi dari data *input* pada diagram *IPO*:

1. Data Pengguna

Data pengguna merupakan data pengguna yang melakukan pendaftaran kedalam aplikasi. Data pengguna ini digunakan sebagai penentu hak akses pengguna kedalam aplikasi. Data pengguna terdiri dari nama, *email*, *password*, jabatan (*role*), dan nomor telepon seluler.

2. Data Partai Politik

Data partai politik merupakan data partai yang terlibat dan aktif pada pemilihan umum yang sedang berjalan. Data partai politik terdiri dari nama partai, singkatan nama partai, dan logo partai

3. Data Provinsi

Data provinsi merupakan data wilayah tingkat provinsi yang secara resmi diakui oleh pemerintah Republik Indonesia. Data provinsi terdiri dari nama provinsi.

4. Data Kota/Kabupaten

Data kota/kabupaten merupakan data wilayah tingkat kota/kabupaten yang secara resmi diakui oleh pemerintah Republik Indonesia. Data kota/kabupaten terdiri dari nama kota/kabupaten dan jenis administrasi berupa kota atau kabupaten.

5. Data Kecamatan

Data kecamatan merupakan data wilayah tingkat kecamatan yang secara resmi diakui oleh pemerintah Republik Indonesia. Data kecamatan terdiri dari nama kecamatan.

6. Data Desa/Kelurahan

Data desa/kelurahan merupakan data wilayah tingkat desa/kelurahan yang secara resmi diakui oleh pemerintah Republik Indonesia. Data desa/kelurahan terdiri dari nama desa/kelurahan dan jenis administrasi berupa desa atau kelurahan.

7. Data Pemilihan

Data pemilihan merupakan data pemilihan yang sedang diikuti peserta pemilihan. Data pemilihan terdiri dari nama pemilihan, jenis pemilihan, dan waktu pemilihan berlangsung.

8. Data Peserta Pemilihan

Data peserta pemilihan merupakan data peserta yang mencalonkan diri dan mengikuti kegiatan pemilihan umum. Data peserta pemilihan terdiri dari nama peserta, nomor urut peserta, dan partai pengusung peserta.

9. Data TPS

Data TPS merupakan data tempat pemungutan suara yang akan dilakukan pengawasan oleh saksi. Data TPS terdiri dari nama TPS, desa/kelurahan lokasi TPS, dan jumlah Daftar Pemilih Tetap (DPT)

10. Data Saksi

Data saksi merupakan data saksi yang mengawasi suatu TPS. Data saksi terdiri dari nama saksi, nomor seluler saksi, dan TPS tempat saksi mengawasi.

11. Data Hasil Pengungutan Suara TPS

Data hasil pemungutan suara TPS merupakan data hasil pemungutan suara yang diumumkan oleh pihak TPS setelah kegiatan pemungutan suara dan perhitungan tingkat TPS selesai dilakukan. Data hasil pemungutan suara terdiri dari perolehan suara setiap peserta, perolehan suara partai jika pemilihan legislatif, jumlah pengguna suara, jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah.

B. Process

Bagian kedua merupakan bagian *process*, bagian dimana urutan pelaksanaan atau kejadian yang saling terkait mengubah sebuah masukan menjadi satu atau banyak keluaran. Berikut ini adalah penjelasan dari proses – proses yang terdapat pada diagram *IPO*:

1. Proses Pengelolaan Data Master Global

Proses pengelolaan *master global* merupakan proses meyimpan, mengubah, dan menghapus data master pengguna, partai politik, provinsi, kota/kabupaten, kecamatan, dan kelurahan yang digunakan oleh berbagai proyek *real count*.

2. Proses Penentuan Proyek *Real Count*

Proses penentuan proyek merupakan proses pembuatan dan perubahan data proyek *real count*. Proyek *real count* merupakan satu unit kegiatan *real count* yang dijalankan oleh pengguna. Pengguna dapat membuat lebih dari satu proyek *real count* untuk melakukan beberapa kegiatan *real count*. proyek *real count* memungkinkan aplikasi untuk melayani banyak kegiatan *real count* secara bersamaan dan data di dalam lingkup proyek terisolasi dari yang proyek *real count* lain.

3. Proses Pengelolaan Data Master Proyek *Real Count*

Proses pengelolaan data *master* proyek *real coount* merupakan proses menyimpan, mengubah, dan menghapus data master peserta pemilihan dan TPS dalam ruang lingkup proyek yang sedang dikelola.

4. Proses Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*

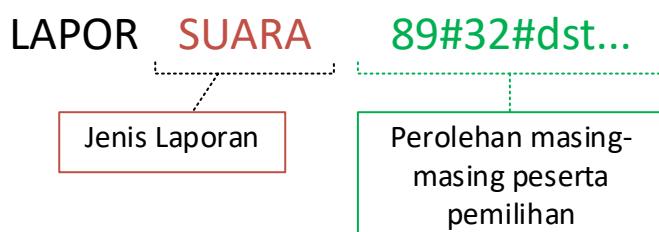
Proses pendaftaran saksi merupakan proses untuk mendata dan menentukan saksi yang mengawasi suatu TPS.

5. Proses Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Proses rekapitulasi merupakan proses perhitungan dan pembuatan ringkasan keseluruhan hasil pemungutan suara. Rekapitulasi ini terdiri dari proses pengiriman laporan pengawasan, perhitungan suara sementara, dan rekapitulasi akhir.

a. Pengiriman Laporan Pengawasan

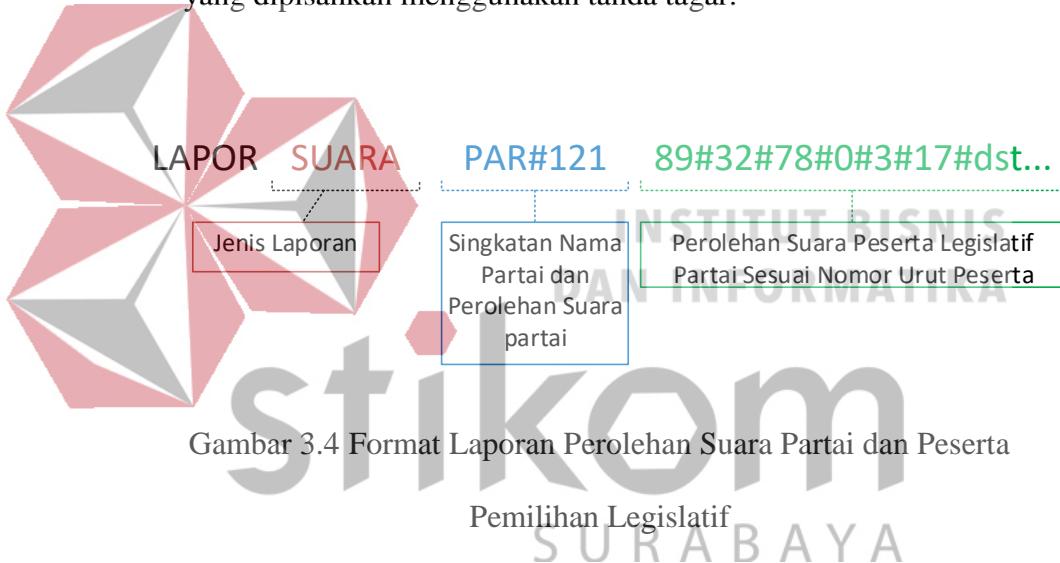
Pengiriman laporan pengawasan dilakukan oleh saksi dengan mengirimkan data hasil pemungutan suara TPS yang diawasi. Pengiriman laporan dilakukan melalui media pesan singkat dengan format yang ditentukan dan diproses oleh sistem untuk mendapatkan data hasil pemungutan suaranya. Berikut ini merupakan format pesan singkat yang dikirimkan oleh saksi.



Gambar 3.3 Format Laporan Perolehan Suara Peserta Pemilihan Presiden dan Kepala Daerah

Gambar 3.3 menggambarkan format pengiriman laporan perolehan suara setiap peserta pemilihan presiden dan kepala daerah. Format pengiriman laporan ini terdiri dari:

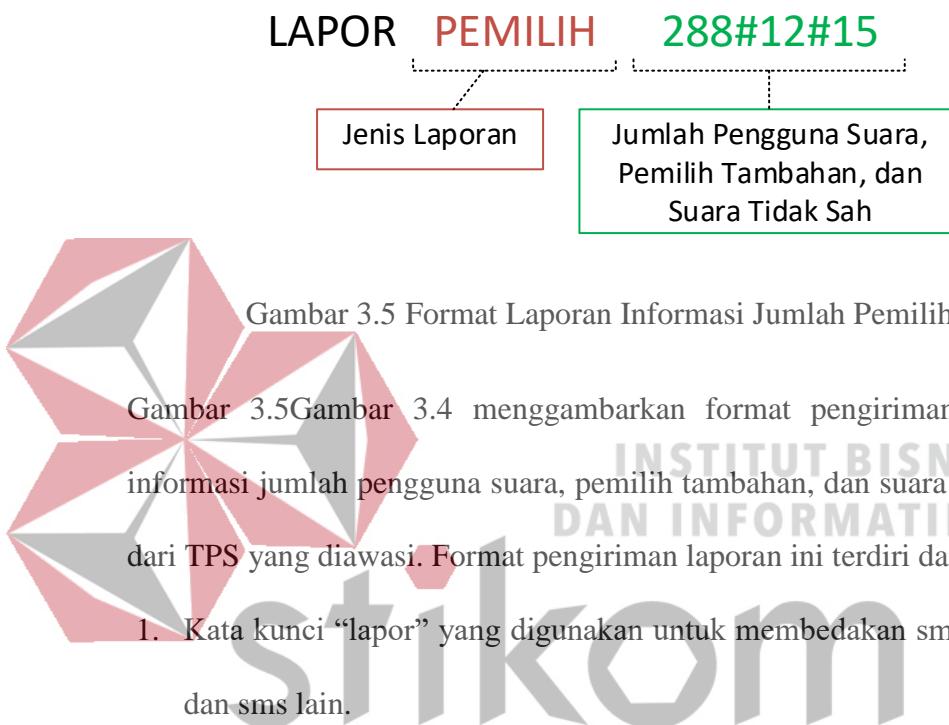
1. Kata kunci “lapor” yang digunakan untuk membedakan sms laporan dan sms lain.
2. Kata kunci “suara” yang menunjukkan bahwa informasi yang dilaporakan adalah perolehan suara peserta pemilihan.
3. Perolehan suara setiap peserta pemilihan sesuai dengan nomor urut yang dipisahkan menggunakan tanda tagar.



Gambar 3.4 menggambarkan format pengiriman laporan perolehan suara partai politik dan setiap peserta legislatif dari partai politik yang dilaporkan. Format pengiriman laporan ini terdiri dari:

1. Kata kunci “lapor” yang digunakan untuk membedakan sms laporan dan sms lain.
2. Kata kunci “suara” yang menunjukkan bahwa informasi yang dilaporakan adalah perolehan suara partai politik dan pesertanya.

3. Perolehan suara partai yang diawali dengan singkatan nama partai politik, diikuti dengan perolehan suara partai politik tersebut, dan dipisahkan dengan tanda tagar.
4. Perolehan suara dari masing-masing suara peserta dari partai politik yang dilaporkan dan dipisah menggunakan tanda tagar.



1. Kata kunci “lapor” yang digunakan untuk membedakan sms laporan dan sms lain.
2. Kata kunci “pemilih” yang menunjukkan bahwa laporan yang dikirimkan merupakan laporan informasi pemilih.
3. jumlah pengguna suara, pemilih tambahan, dan suara tidak sah dari TPS secara berurutan dan dipisahkan menggunakan tanda tagar.

a. Perhitungan Suara Sementara

Tujuan dari proses ini adalah untuk mendapatkan perolehan suara sementara sesuai dengan jumlah laporan yang dikirimkan. Proses ini juga menampilkan presentase laporan saksi yang telah dikirimkan.

b. Rekapitulasi Akhir

Proses rekapitulasi akhir merupakan proses yang menghasilkan ringkasan hasil pemungutan suara mulai dari TPS hingga tingkat provinsi.

C. Output

1. Daftar Pengguna

Informasi daftar pengguna ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data pengguna yang tercatat di dalam sistem.

2. Daftar Partai Politik

Informasi partai politik ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data partai yang tercatat di dalam sistem. Informasi partai politik juga digunakan pada proses pengelolaan data master proyek *real count*.

3. Daftar Provinsi

Informasi wilayah tingkat provinsi ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data provinsi yang tercatat di dalam sistem. Informasi wilayah tingkat provinsi juga digunakan pada proses pengelolaan data master dan pendaftaran saksi proyek *real count*.

4. Daftar Kota/Kabupaten

Informasi wilayah tingkat kota/kabupaten ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data kota/kabupaten yang tercatat di dalam sistem. Informasi wilayah tingkat kota/kabupaten juga digunakan pada proses pengelolaan data master dan pendaftaran saksi proyek *real count*.

5. Daftar Kecamatan

Informasi wilayah tingkat kecamatan ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data kecamatan yang tercatat di dalam sistem. Informasi

wilayah tingkat kecamatan juga digunakan pada proses pengelolaan data master dan pendaftaran saksi proyek *real count*.

6. Daftar Kelurahan

Informasi wilayah tingkat kelurahan ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi keseluruhan data kelurahan yang tercatat di dalam sistem. Informasi wilayah tingkat kelurahan digunakan pada proses pengelolaan data master dan pendaftaran saksi proyek *real count*.

7. Daftar Proyek *Real Count*

Daftar proyek *real count* menampilkan informasi keseluruhan proyek yang dikelola oleh pengguna. Informasi masing-masing proyek juga digunakan pada proses pengelolaan data master, pendaftaran saksi, dan rekapitulasi proyek *real count*.

8. Daftar TPS Proyek *Real Count*

Daftar TPS proyek *real count* menampilkan informasi TPS yang tercatat pada salah satu proyek *real count*. Informasi TPS juga digunakan pada proses pendaftaran saksi dan rekapitulasi proyek *real count*.

9. Daftar Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

Daftar peserta pemilihan proyek *real count* menampilkan informasi peserta pemilihan yang mengikuti kegiatan pemilihan pada salah satu proyek *real count*. Informasi peserta pemilihan juga digunakan pada proses rekapitulasi proyek *real count*.

10. Daftar Saksi dan TPS Proyek *Real Count*

Daftar saksi dan TPS proyek *real count* menampilkan informasi saksi yang bertugas untuk mengawasi suatu TPS pada salah satu proyek *real count*.

11. Perolehan Suara TPS

Perolehan suara TPS menampilkan informasi perolehan suara dan hasil pemungutan suara pada masing-masing TPS. Informasi perolehan suara TPS juga menampilkan status pelaporan saksi.

12. Perolehan Suara Total

Perolehan suara total merupakan laporan dari proses rekapitulasi proyek *real count*. informasi perolehan suara total ditampilkan dalam tingkatan wilayah mulai dari tingkat provinsi hingga tingkat TPS.

3.2. Perancangan Sistem atau *Modeling*

3.2.1. Proses *Modeling*

Proses *Modeling* menggambarkan bagaimana suatu sistem dan bisnis beroperasi serta mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah. Pada proses *modelling* akan dilakukan perancangan *Business Process Modeling Notation (BPMN)*, *System Flow* dan perancangan *Data Flow Diagram (DFD)*.

A. *System Flow*

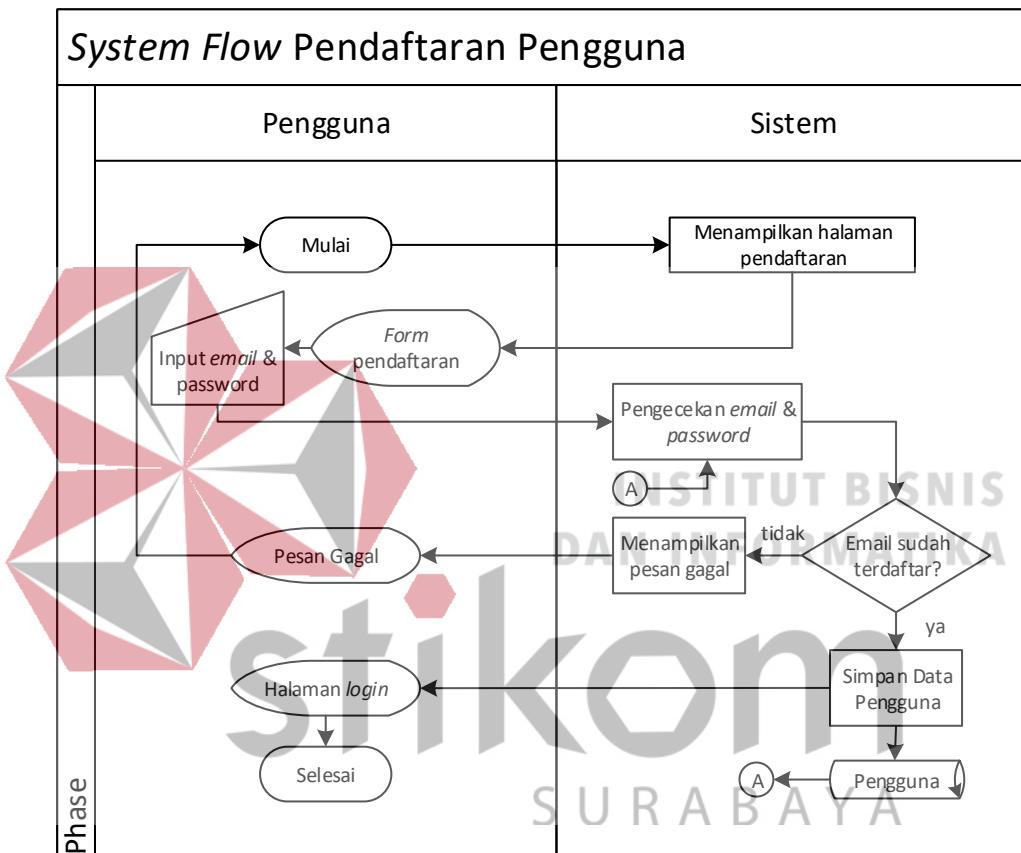
System Flow merupakan bagan atau perangkat diagram grafik yang mengkomunikasikan aliran data dan memiliki arus pekerjaan dari suatu sistem yang menjelaskan urutan prosedur yang terdapat di dalam sistem.

i. *System Flow* Pendaftaran, *Login*, dan *Logout* Pengguna

System flow pendaftaran, *login*, dan *Logout* pengguna merupakan gambaran alur sistem dalam proses pendaftaran, *login*, dan *logout* pengguna agar dapat menggunakan fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi. Aliran sistem *login*

dan *logout* dibawah ini dilakukan oleh admin dan panitia pemenangan. Sedangkan alur sistem pendaftaran hanya dilakukan oleh panitia pemenangan peserta.

1. *System Flow* Pendaftaran Pengguna

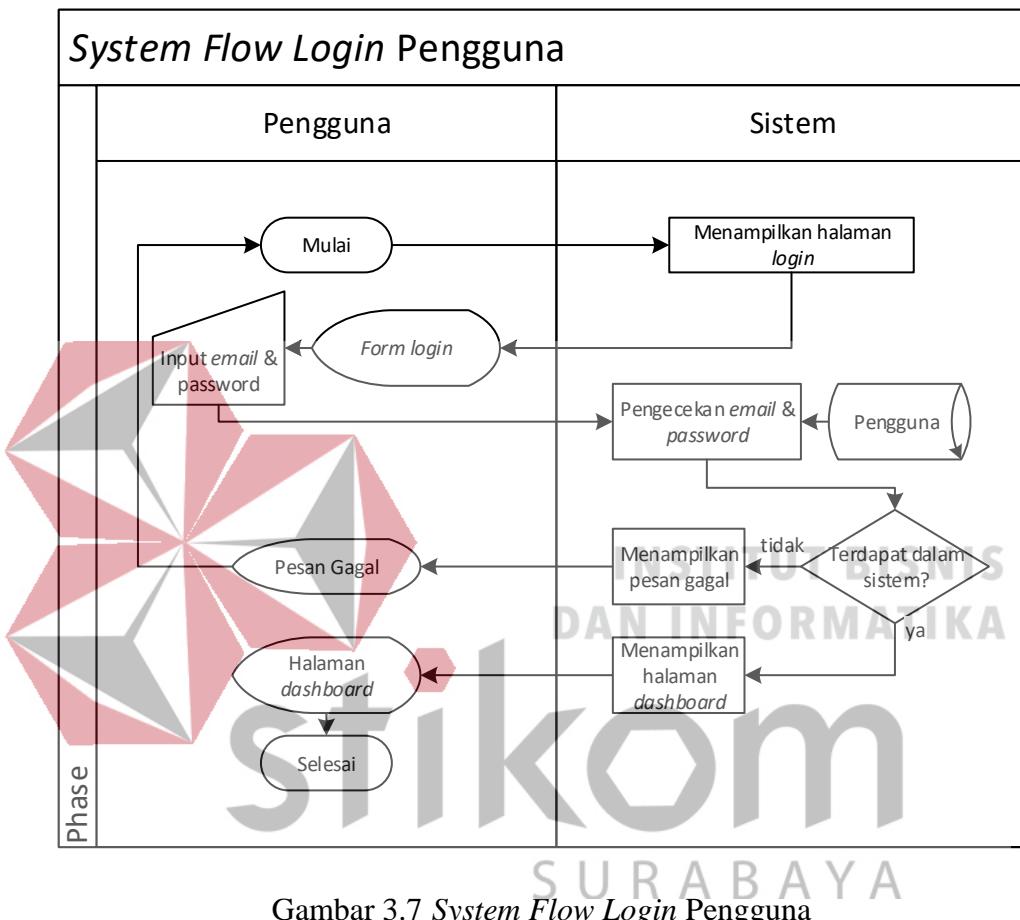


Gambar 3.6 *System Flow* Pendaftaran Pengguna

Gambar 3.6 menggambarkan alur sistem tentang pendaftaran pengguna. Pengguna mendaftarkan diri dengan memasukkan *email* dan *password* untuk mendapatkan akses kedalam aplikasi. Pada aliran pendaftaran pengguna terdapat proses pengecekan terhadap email yang dimasukkan pengguna sebagai kunci akses kedalam aplikasi. Pengecekan dilakukan untuk mencegah terdapat pengguna yang memiliki email yang sama. Aliran sistem ini digunakan panitia untuk

mendaftar menjadi pengguna sehingga berhak untuk menggunakan fitur-fitur yang ditawarkan aplikasi.

2. *System Flow Login Pengguna*



Gambar 3.7 *System Flow Login Pengguna*

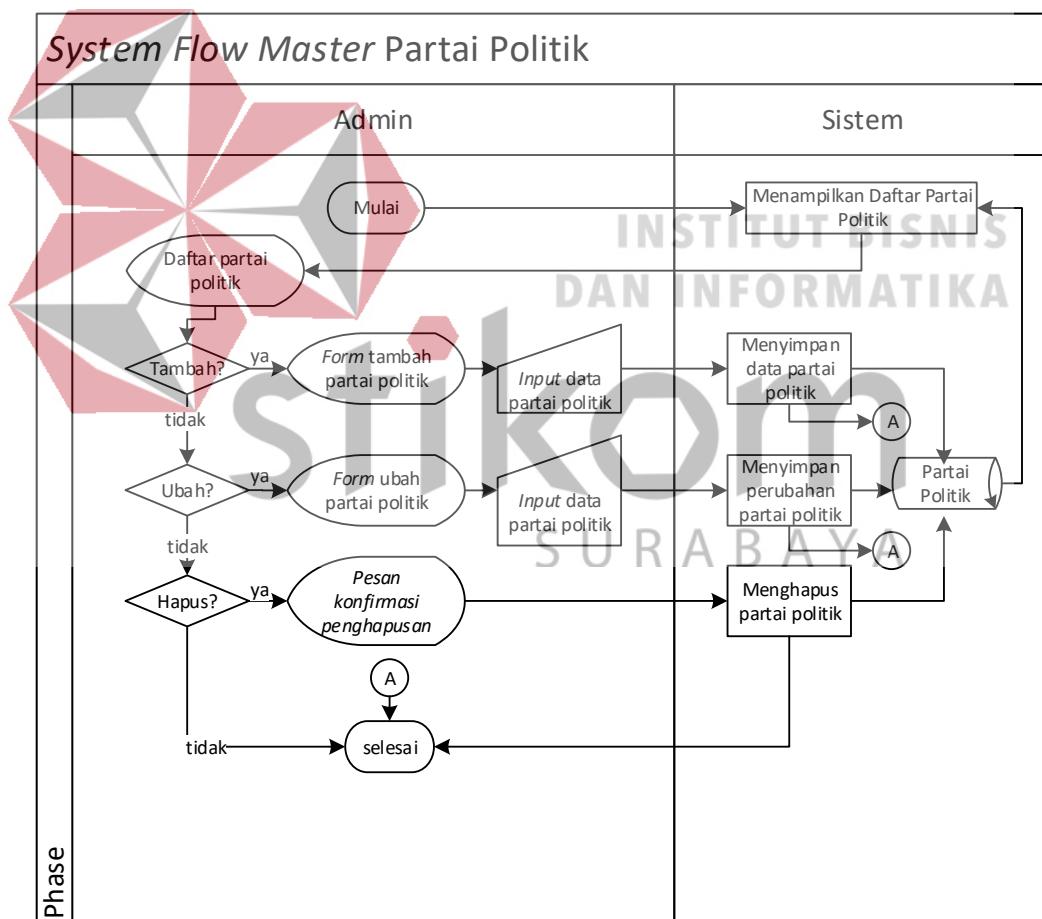
System flow ini menggambarkan proses *login* yang dapat dilakukan pengguna untuk masuk ke sistem dan menggunakan fitur-fitur yang disediakan sistem. Proses ini dapat dilakukan pengguna dengan memasukkan *email* dan *password*. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap *email* yang dimasukkan untuk mencari tahu apakah *email* telah terdaftar pada sistem. Selain itu sistem akan melakukan pengecekan kesesuaian *password* dengan *email* yang telah terdaftar. Setelah pengecekan terhadap *password* dan *email* telah sesuai, sistem

akan mengarahkan pengguna sesuai dengan peran pengguna tersebut. *System flow login* dapat dilihat pada Gambar 3.7.

ii. *System Flow Pengelolaan Data Master Global*

System flow pengelolaan data master global merupakan gambaran alur sistem dalam proses *maintenance* data master pada aplikasi. Pengelolaan data master ini meliputi tambah data, ubah data, dan hapus data.

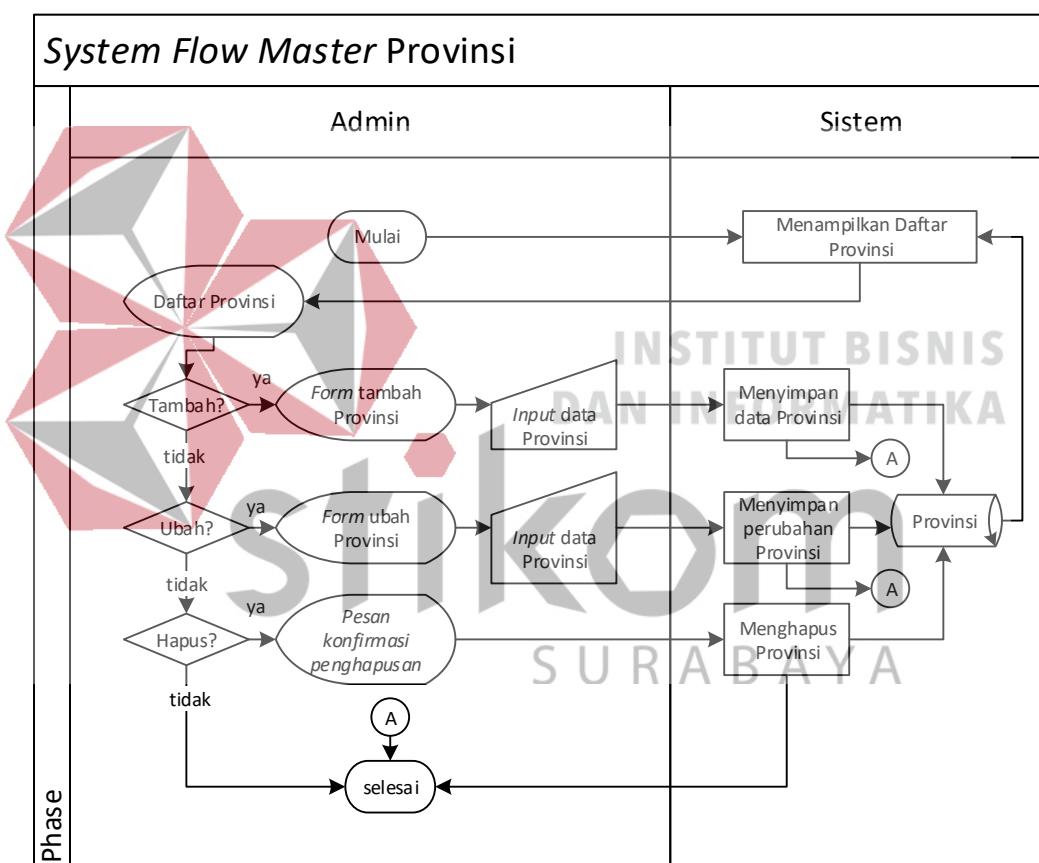
1. *System Flow Master Partai Politik*



Gambar 3.8 *System Flow Master Partai Politik*

Gambar 3.8 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master partai politik. Data partai politik dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus. Data master partai politik digunakan pada berbagai proyek *real count* terkait dengan peserta pemilu. Pengguna dari proses pengelolaan data master partai politik adalah Admin

2. *System Flow Master Provinsi*

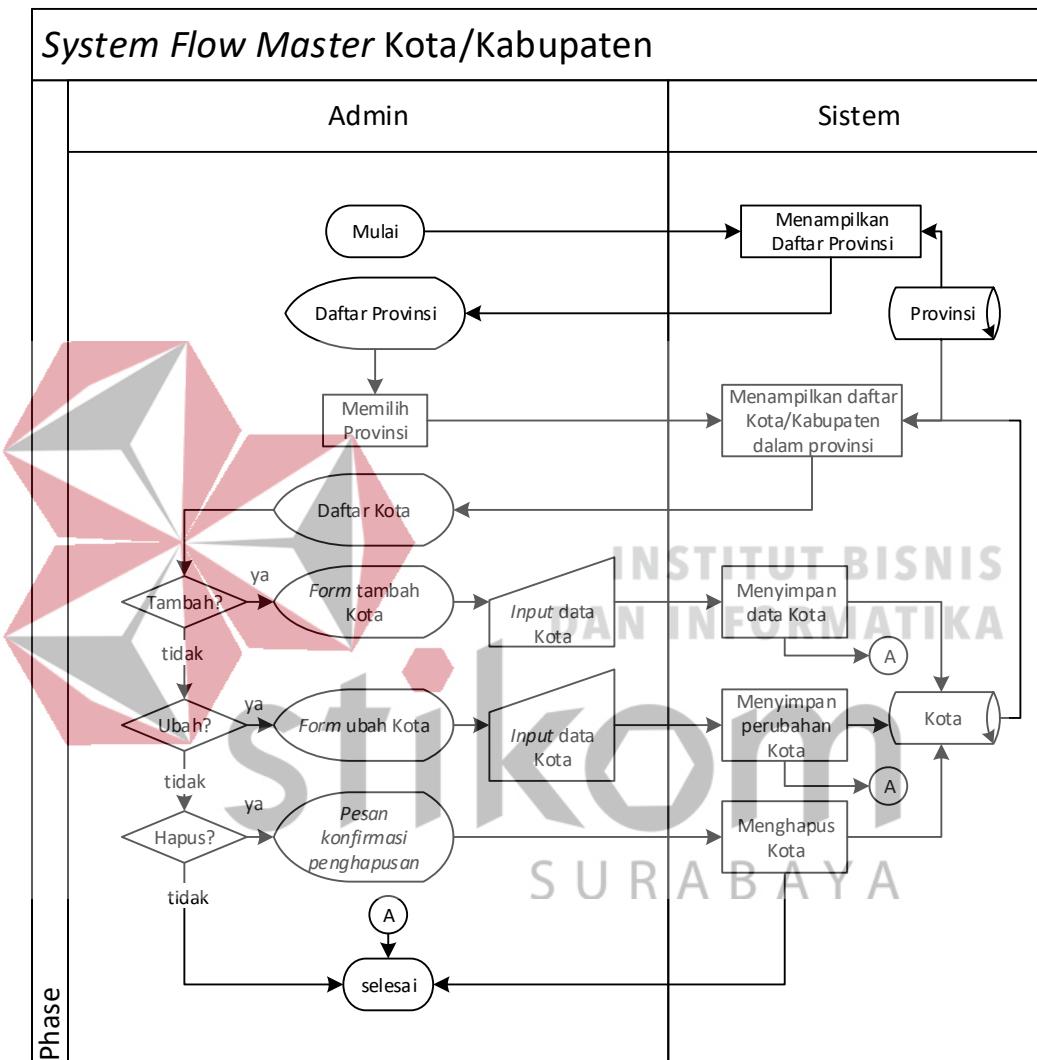


Gambar 3.9 *System Flow Master Provinsi*

Gambar 3.9 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master provinsi. Data provinsi dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus. Data master provinsi digunakan pada proses pengelolaan master kota/kabupaten dan

berbagai proyek *real count* terkait dengan wilayah pemilihan. Pengguna dari proses pengelolaan data master provinsi adalah Admin

3. System Flow Master Kota/Kabupaten



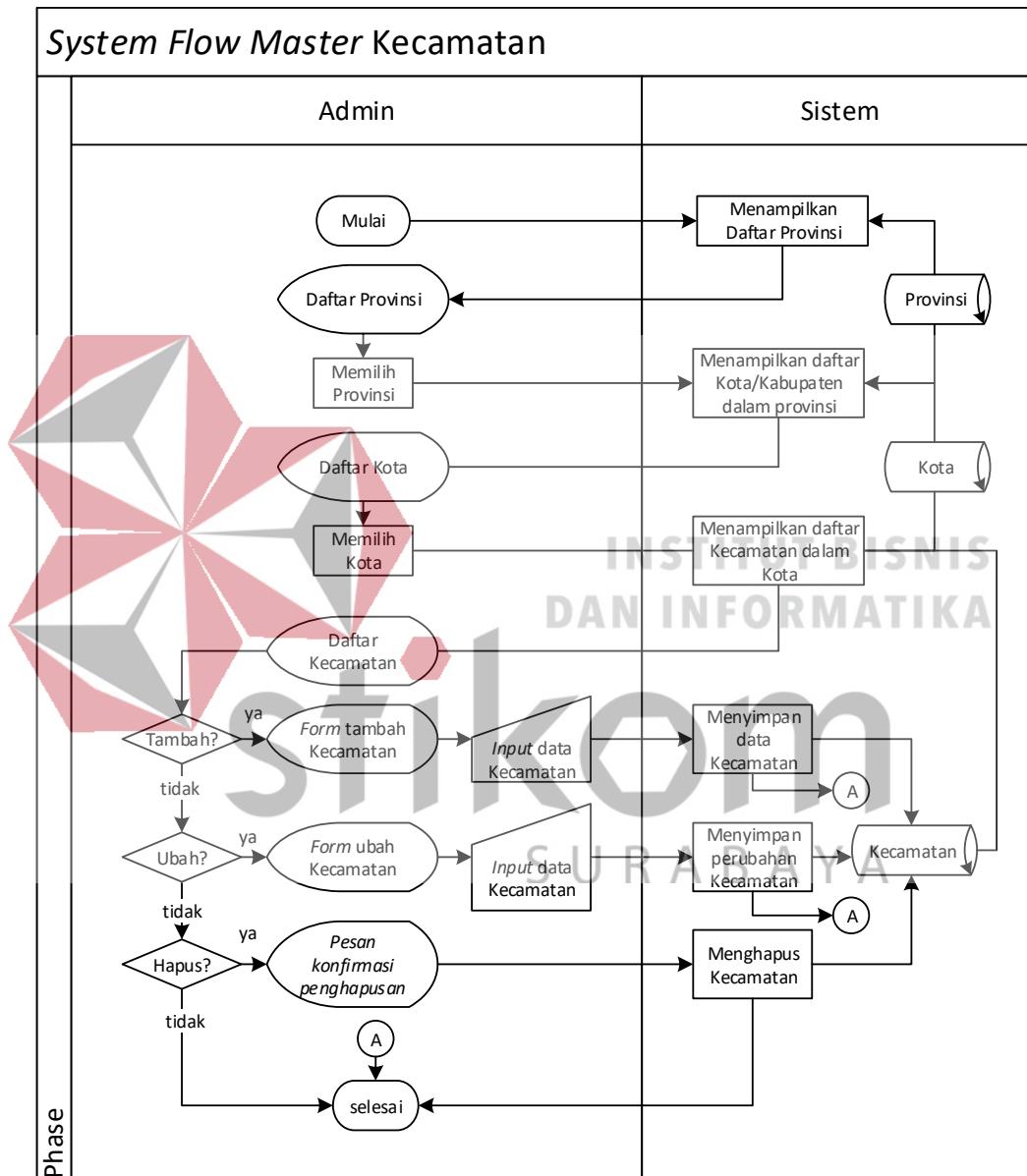
Gambar 3.10 *System Flow Master Kota/Kabupaten*

Gambar 3.10 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master kota/kabupaten. Data kota/kabupaten dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus. Data master kota/kabupaten digunakan pada proses pengelolaan master

kecamatan dan berbagai proyek *real count* terkait dengan wilayah pemilihan.

Pengguna dari proses pengelolaan data master kota/kabupaten adalah Admin

4. *System Flow Master Kecamatan*

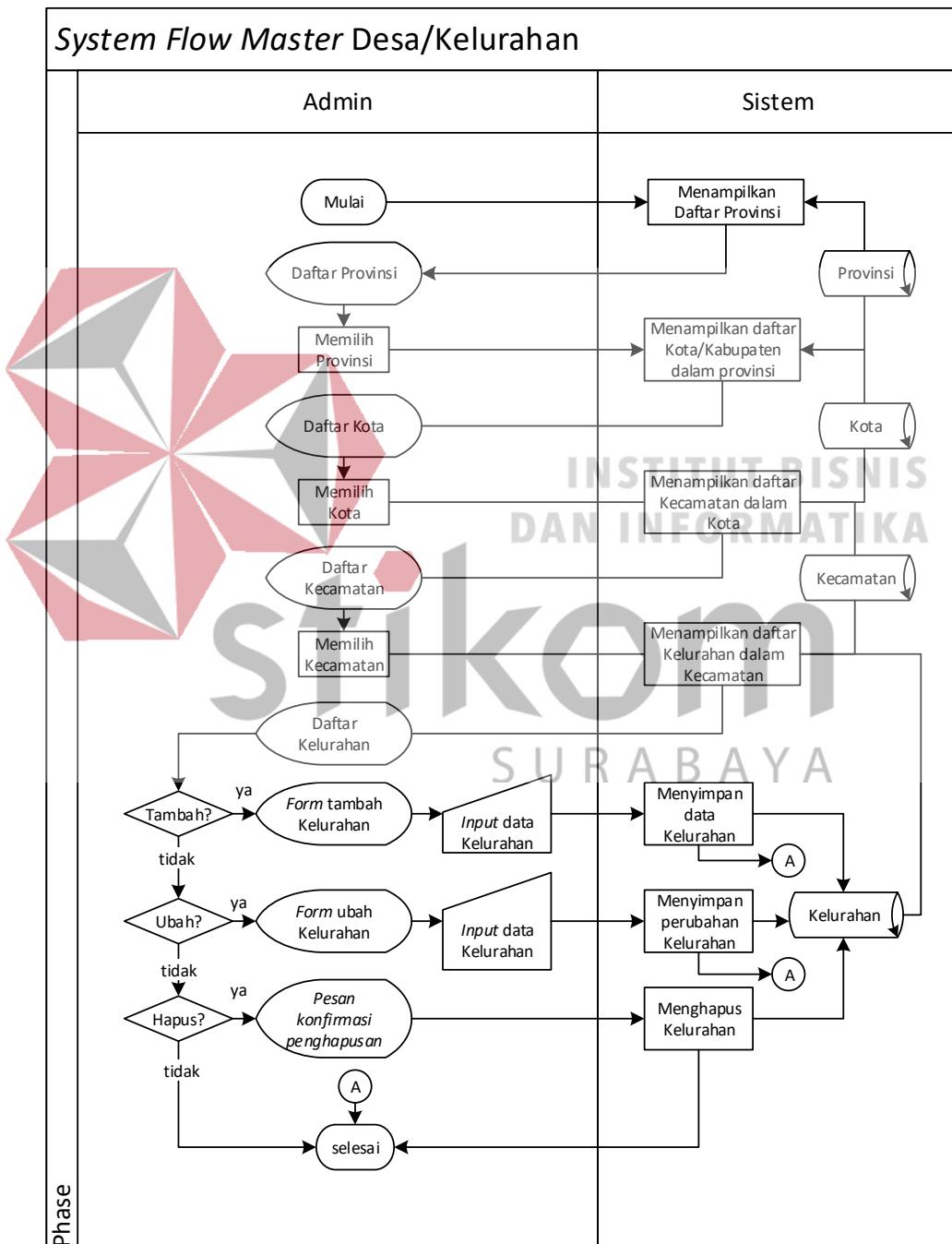


Gambar 3.11 *System Flow Master Kecamatan*

Gambar 3.11 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master kecamatan. Data kecamatan dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus.

Data master kecamatan digunakan pada proses pengelolaan master desa/kelurahan dan proyek *real count* terkait dengan wilayah pemilihan. Pengguna dari proses pengelolaan data master kecamatan adalah Admin

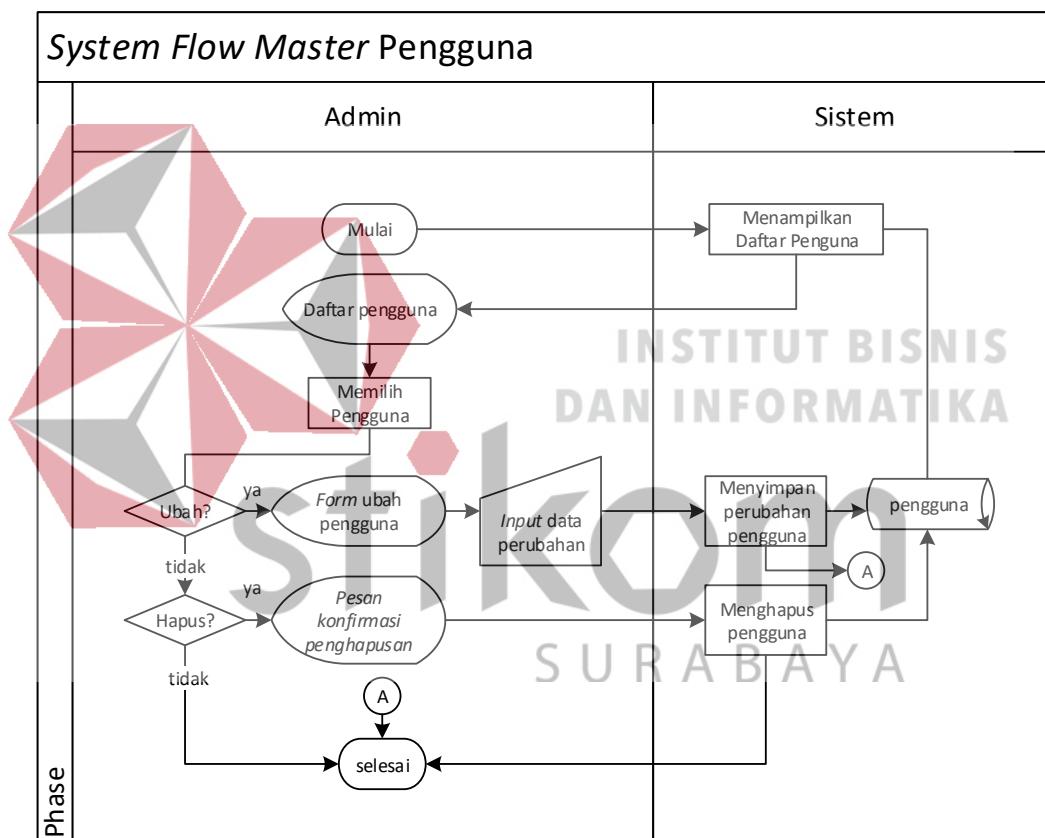
5. System Flow Master Desa/Kelurahan



Gambar 3.12 System Flow Master Desa/Kelurahan

Gambar 3.12 mengambarkan alur sistem tentang pengelolaan master desa/kelurahan. Data desa/kelurahan dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus. Data master desa/kelurahan digunakan pada berbagai proyek *real count* terkait dengan wilayah pemilihan. Pengguna dari proses pengelolaan data master desa/kelurahan adalah Admin

6. System Flow Master Pengguna



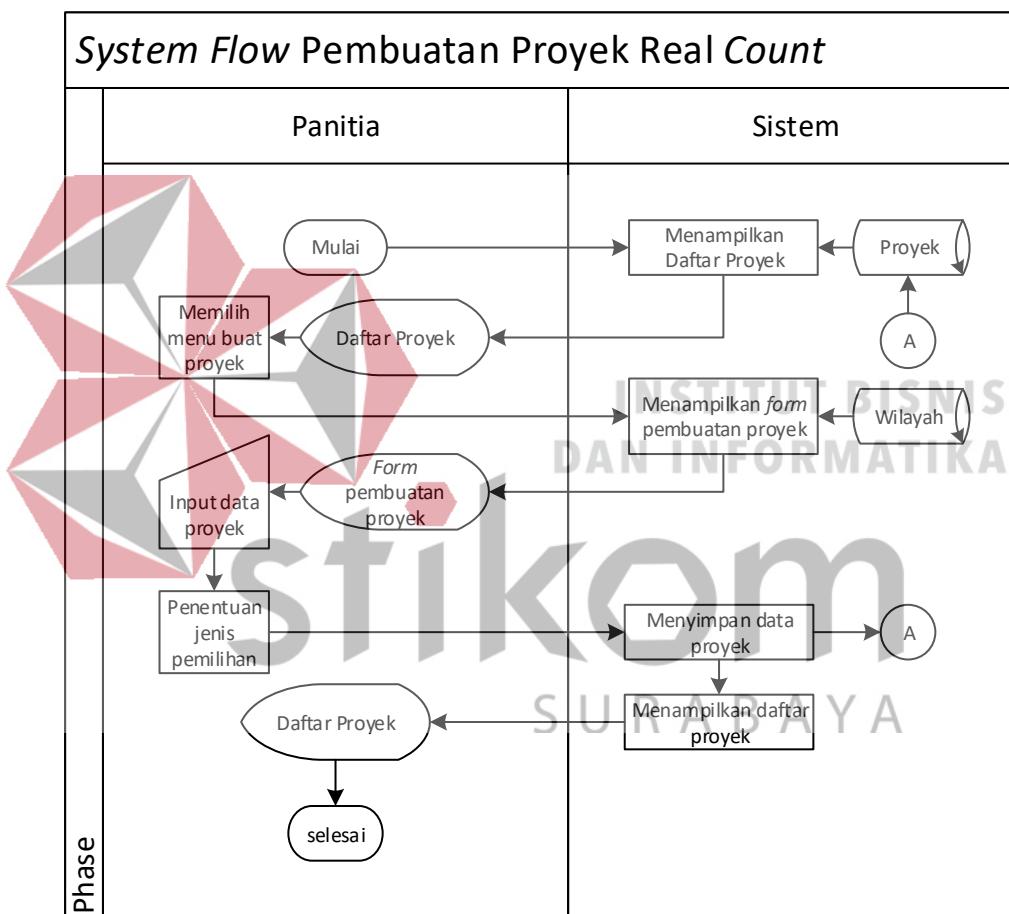
Gambar 3.13 *System Flow Master Pengguna*

Gambar 3.13 mengambarkan alur sistem tentang pengelolaan master pengguna. Data pengguna dapat diolah seperti diubah dan dihapus. Data master pengguna digunakan untuk menentukan hak akses dan penggunaan fitur aplikasi. Pengguna dari proses pengelolaan data master pengguna adalah Admin

iii. System Flow Penentuan Proyek Real Count

System flow penentuan proyek *real count* merupakan gambaran alur sistem dalam proses penentuan proyek *real count* pada aplikasi. Pengelolaan data master ini meliputi pembuatan dan pengaturan proyek *real count*.

1. System Flow Pembuatan Proyek Real Count

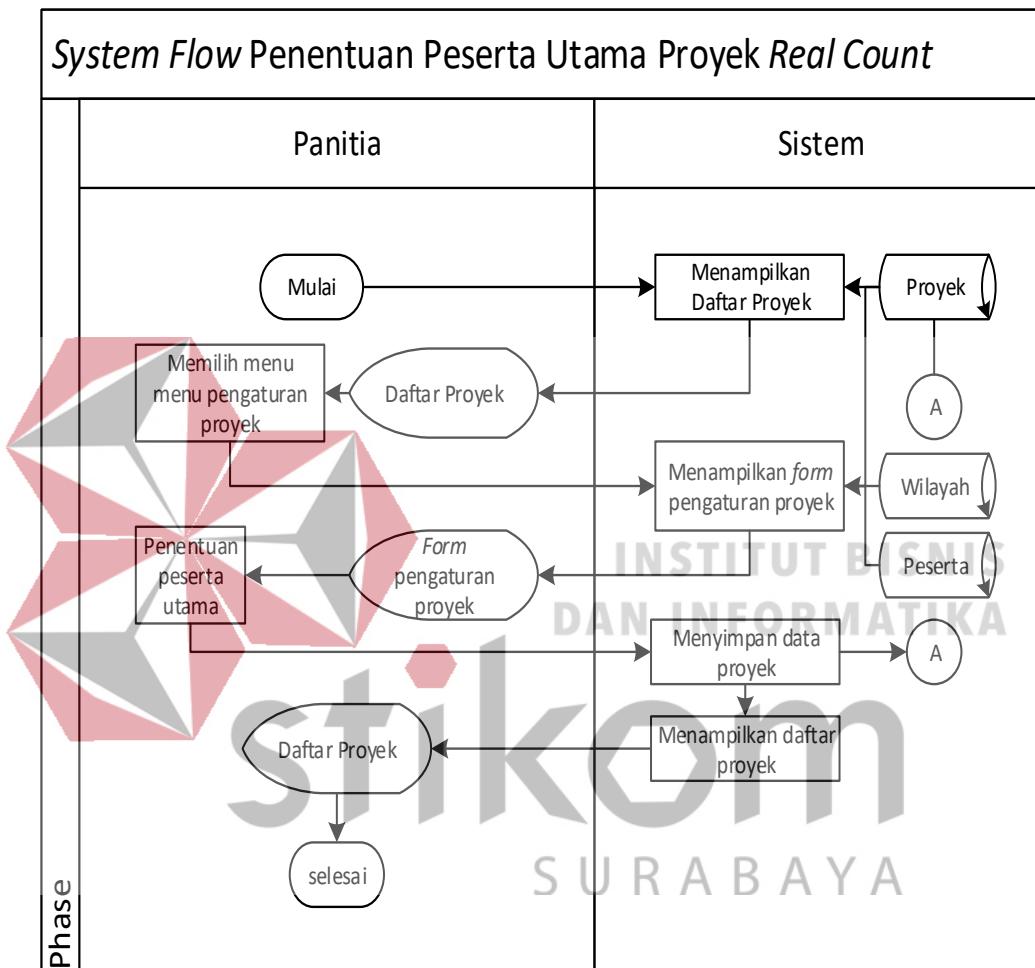


Gambar 3.14 *System Flow* Pembuatan Proyek *Real Count*

Gambar 3.14 menggambarkan alur sistem tentang pembuatan proyek *real count*. Pengguna memilih menu “buat proyek” untuk melakukan pembuatan proyek baru. Sistem menampilkan *form* pembuatan proyek untuk diisi oleh pengguna. Selanjutnya pengguna menentukan jenis dan wilayah pemilihan.

Pengguna dari proses pembuatan proyek *real count* adalah panitia pemenangan peserta.

2. System Flow Penentuan Peserta Utama



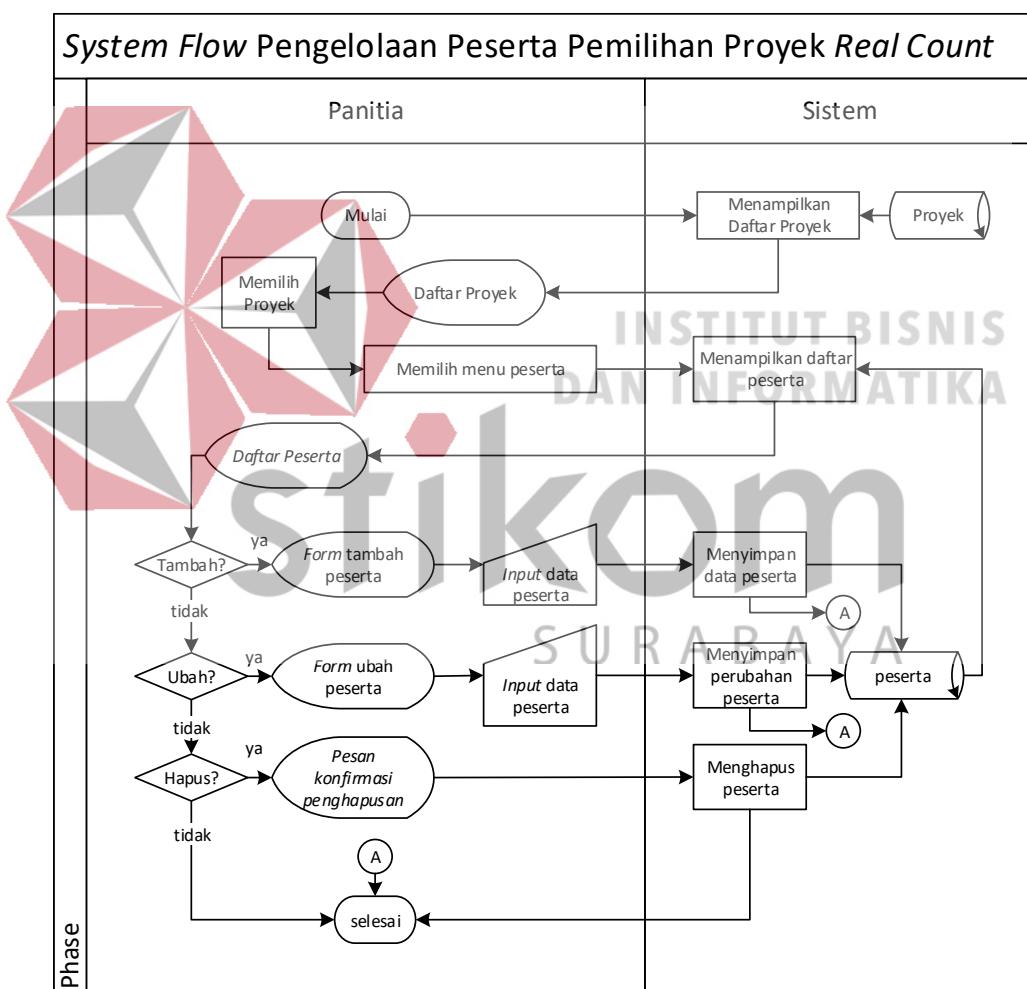
Gambar 3.15 System Flow Penentuan Peserta Utama

Gambar 3.15 menggambarkan alur sistem tentang pembuatan proyek *real count*. Pengguna memilih menu pengaturan pada proyek yang ingin diatur. Sistem menampilkan *form* pengaturan proyek. Selanjutnya pengguna menentukan peserta utama dengan memilih dari daftar peserta yang ditampilkan pada *form*. Pengguna dari proses penentuan peserta utama adalah panitia pemenangan peserta.

iv. System Flow Pengelolaan Data Master Proyek

System flow pengelolaan data master proyek *real count* merupakan gambaran alur sistem dalam proses *maintenance* data master dari setiap proyek *real count*. Pengelolaan data master ini meliputi pengelolaan data peserta pemilihan dan data TPS.

1. *System Flow* Pengelolaan Peserta Pemilihan Proyek

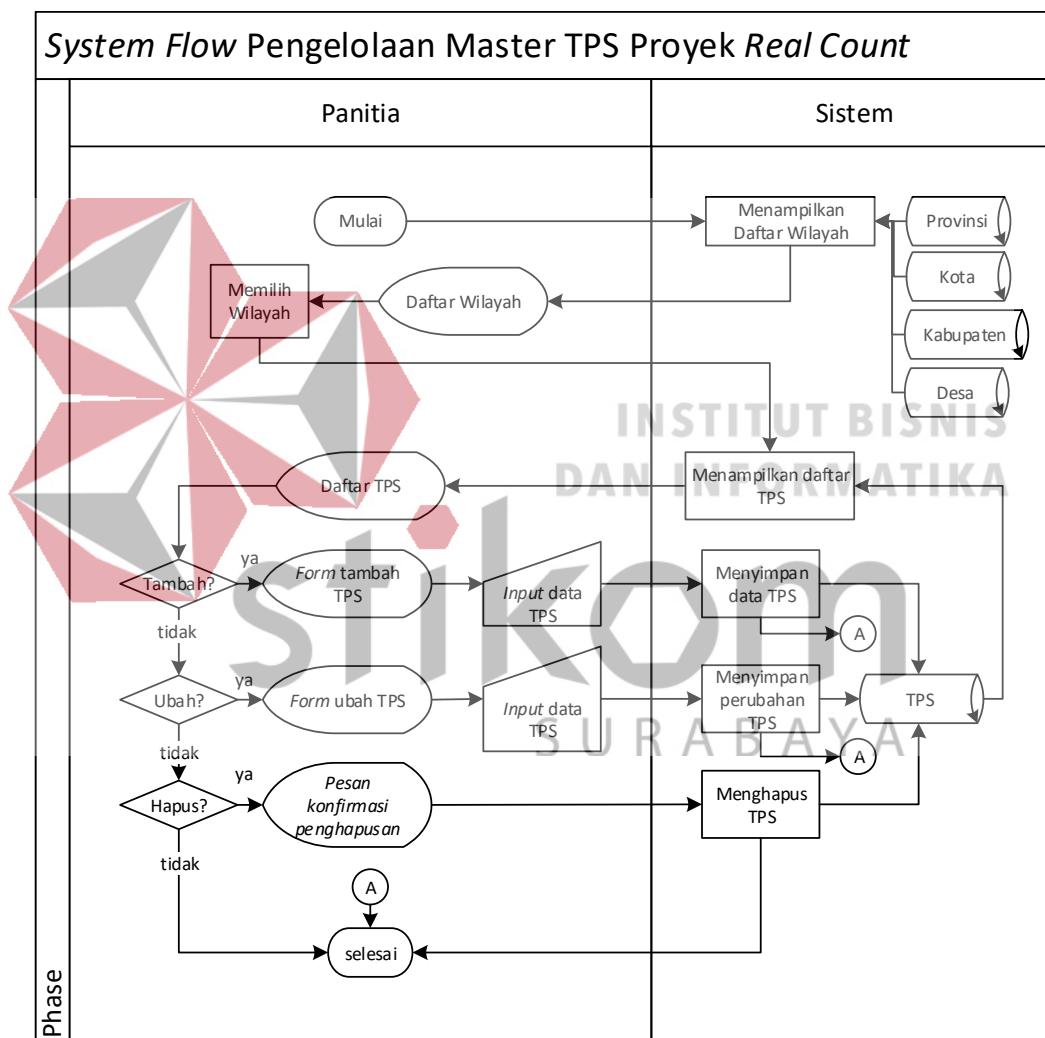


Gambar 3.16 *System Flow* Pengelolaan Peserta Pemilihan Proyek

Gambar 3.16 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master peserta pemilihan proyek. Data peserta pemilihan dapat diolah seperti ditambah,

diubah, dan dihapus. Data master peserta pemilihan digunakan pada pengaturan proyek *real count* dan pada proses rekapitulasi hasil pemilihan. Pengguna dari proses pengelolaan data master peserta pemilihan adalah panitia pemenangan peserta.

2. System Flow Pengelolaan Master TPS Proyek *Real Count*



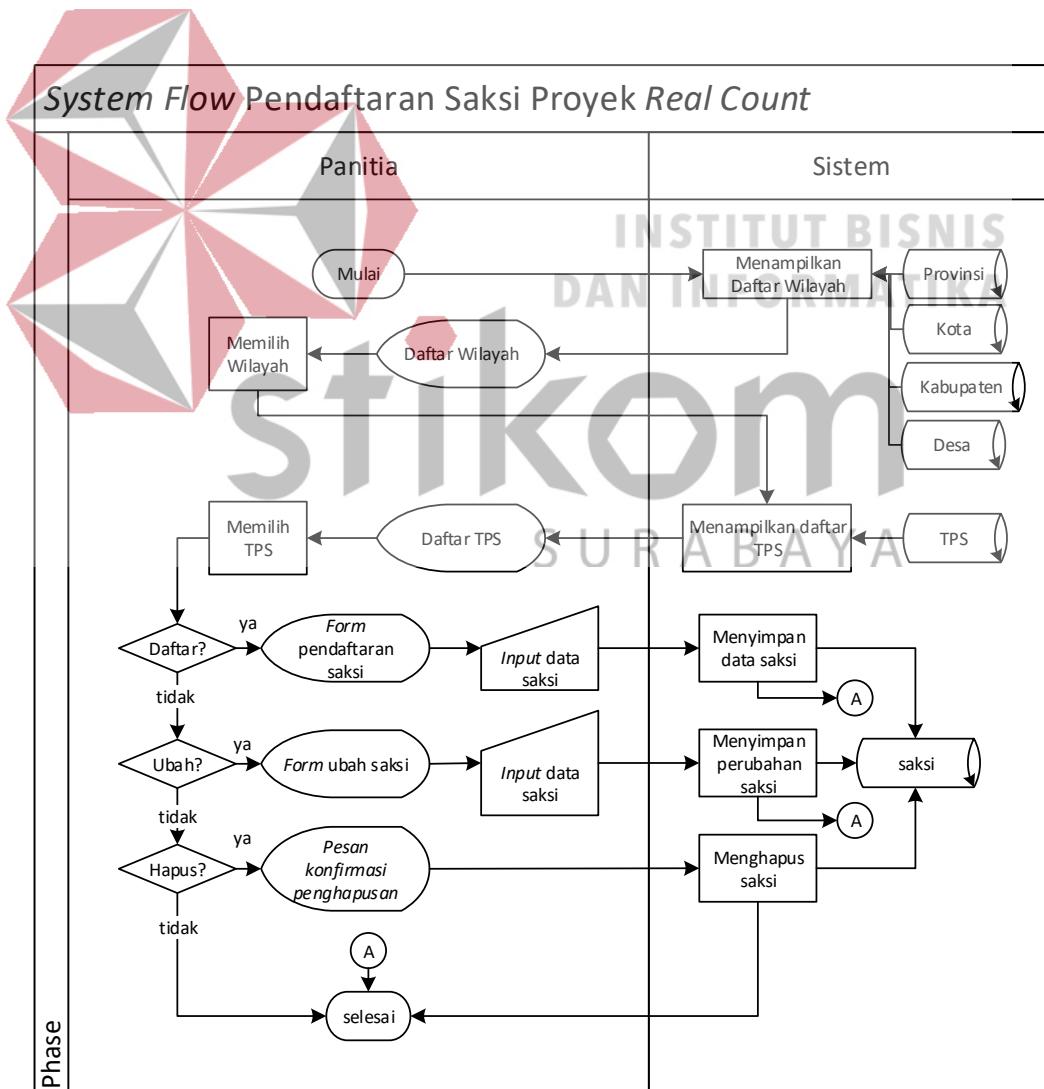
Gambar 3.17 *Sistem Flow Pengelolaan Master TPS Proyek *Real Count**

Gambar 3.17 menggambarkan alur sistem tentang pengelolaan master TPS proyek. Data TPS dapat diolah seperti ditambah, diubah, dan dihapus. Data master

desa/kelurahan digunakan pada pendaftaran saksi proyek *real count* dan proses rekapitulasi hasil pemilihan. Pengguna dari proses pengelolaan data master peserta pemilihan adalah panitia pemenangan peserta.

v. **System Flow Pendaftaran Saksi**

System flow pendaftaran saksi merupakan gambaran alur sistem dalam proses pendaftaran saksi yang mengawasi proses pemungutan suara pada TPS. Saksi didaftarkan dengan memilih TPS yang akan diawasi. Pengguna dari proses pendaftaran peserta adalah panitia pemenangan peserta.

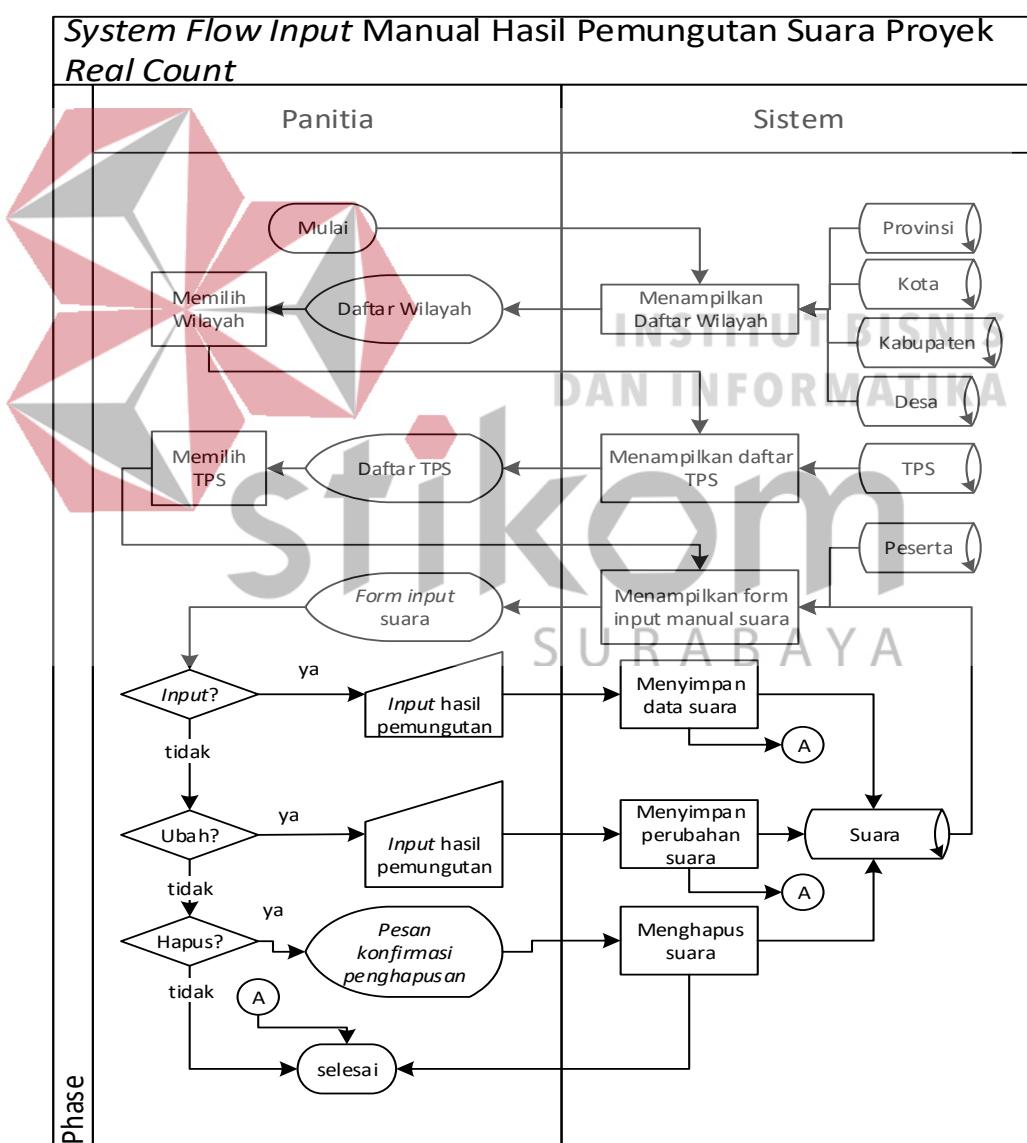


Gambar 3.18 *System Flow* Pendaftaran Peserta Proyek *Real Count*

vi. System Flow Rekapitulasi Hasil Pemilihan

System flow rekapitulasi hasil pemilihan merupakan gambaran alur sistem dalam proses rekapitulasi hasil pemilihan. Proses rekapitulasi ini meliputi input manual, pengiriman permintaan pelaporan hasil pengawasan kepada saksi, pemantauan suara masuk, dan pembuatan laporan hasil rekapitulasi.

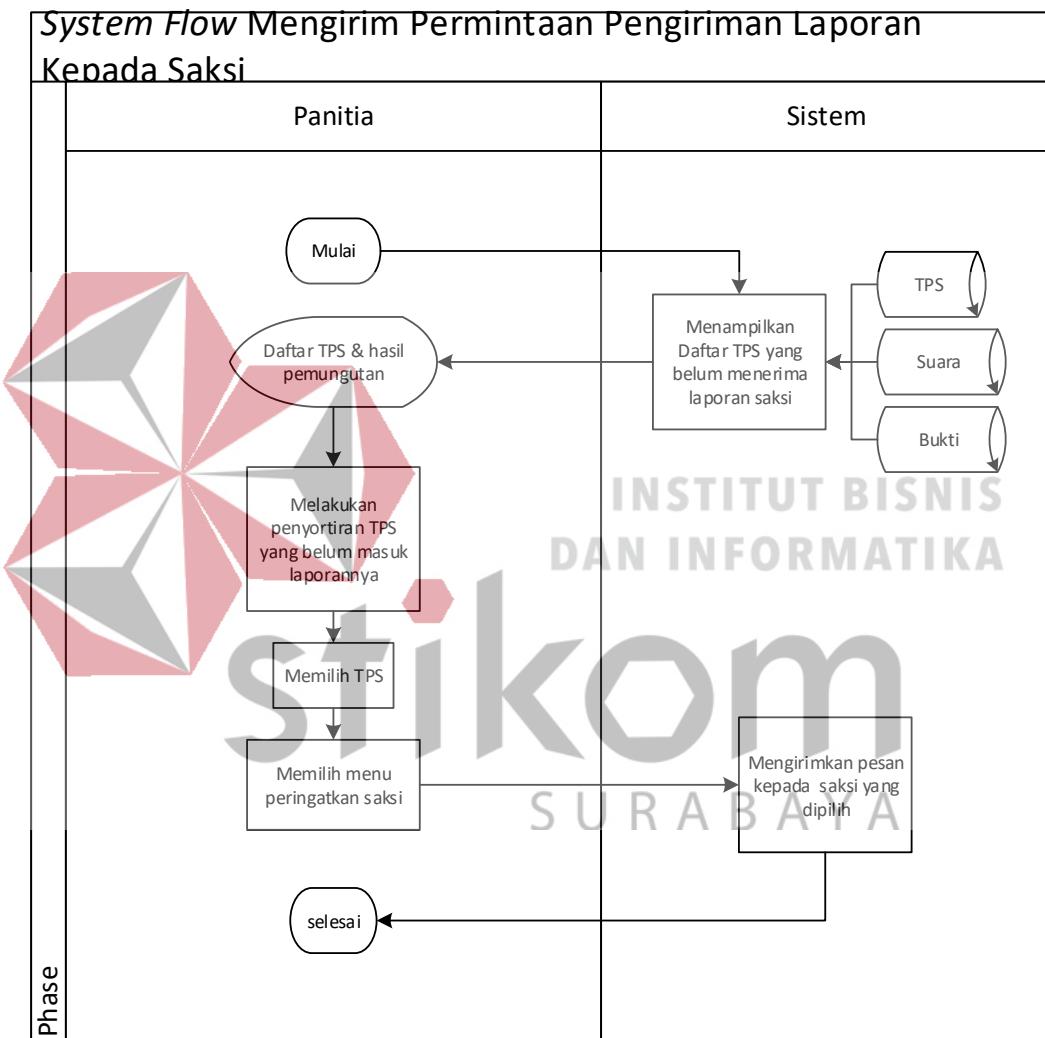
1. System Flow Input Manual Hasil Pemungutan Suara Proyek *Real Count*



Gambar 3.19 *System Flow Input Manual Suara Proyek *Real Count**

Gambar 3.19 menggambarkan alur proses penginputan manual hasil pemungutan suara. Proses ini digunakan untuk melakukan penginputan atau perubahan hasil pengutuan suara yang dilakukan oleh panitia.

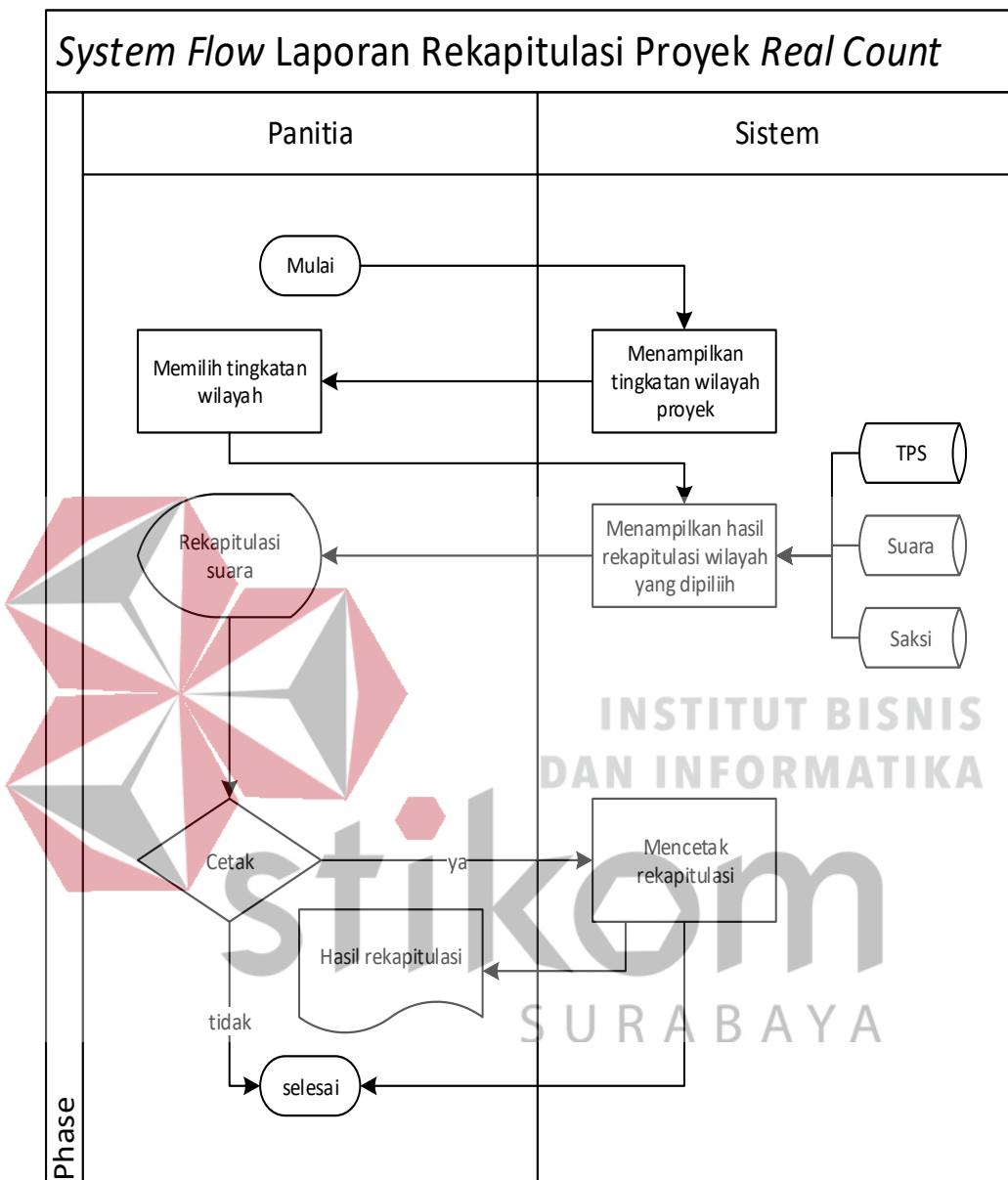
2. *System Flow Mengirim Peringatan Kepada Saksi Proyek Real Count*



Gambar 3.20 *System Flow Mengirim Peringatan Proyek Real Count*

Gambar 3.20 menggambarkan alur proses pengiriman peringatan kepada saksi untuk melaporkan hasil pengawasan melalui SMS. Pesan permintaan ini dikirimkan melalui SMS.

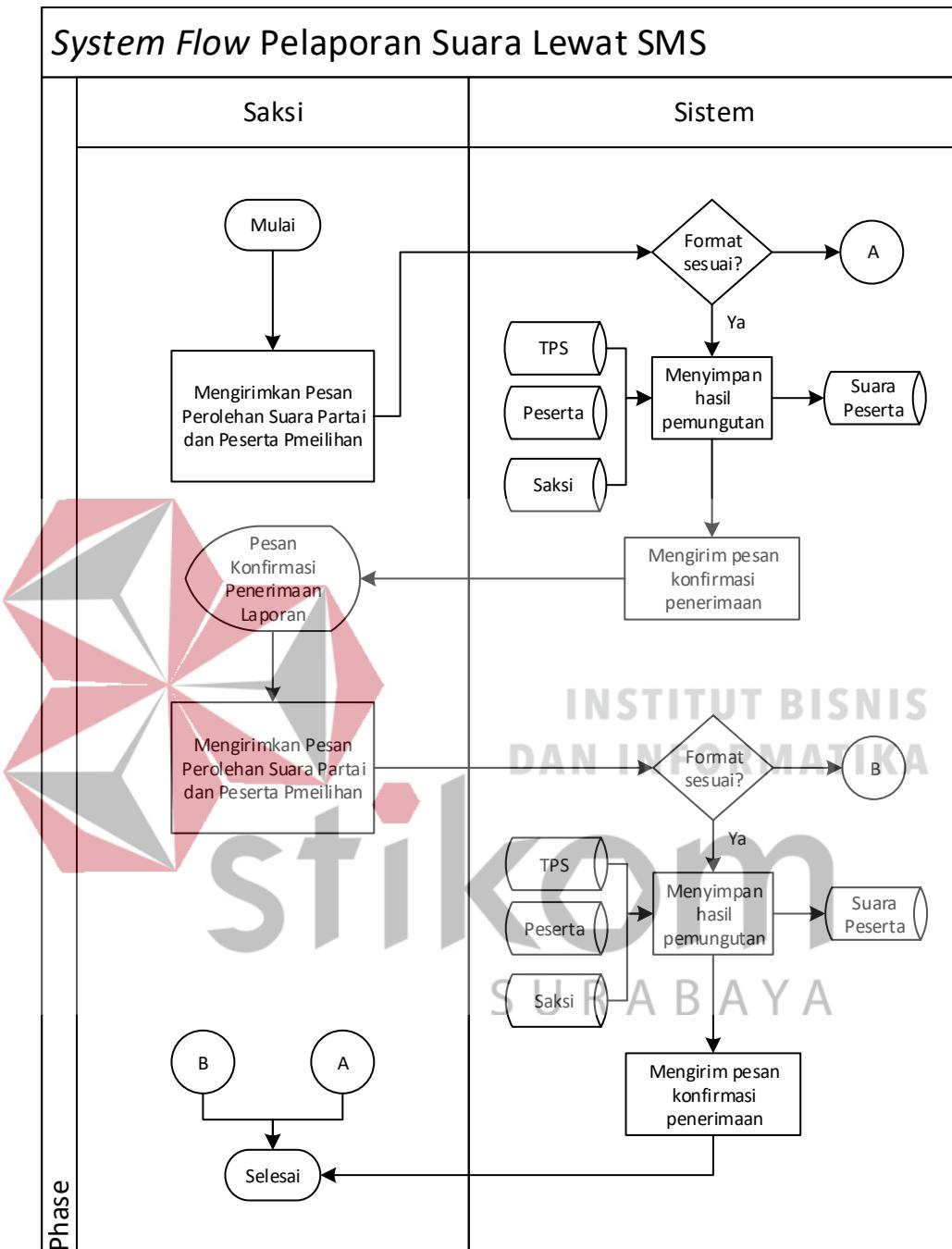
3. *System Flow* Pembuatan Laporan Hasil Rekapitulasi Proyek *Real Count*



Gambar 3.21 *System Flow* Laporan Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Gambar 3.21 menggambarkan proses pembuatan laporan hasil rekapitulasi yang ditampilkan dan dicetak sesuai dengan tingkatan wilayah. Proses ini dilakukan oleh panitia pemenangan peserta.

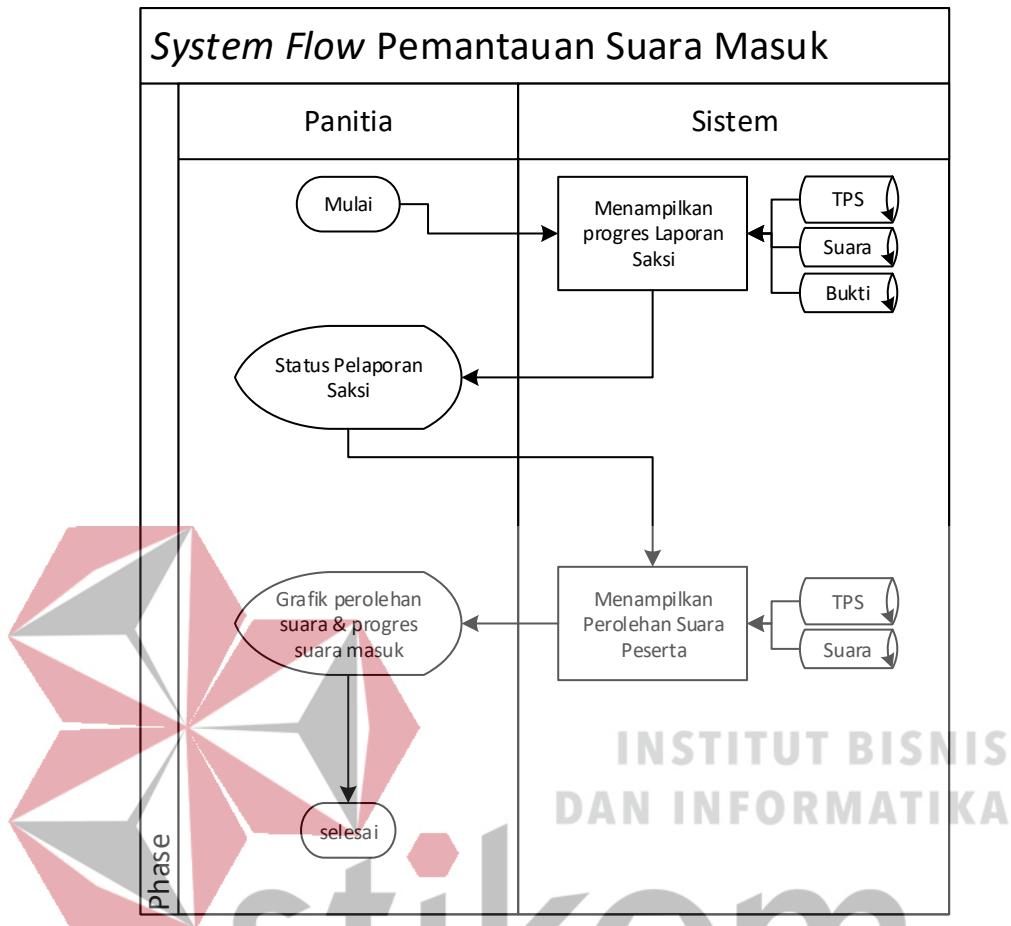
4. System Flow Pelaporan Hasil Pengawasan Proyek Real Count



Gambar 3.22 System Flow Pelaporan Hasil Pengawasan Proyek Real Count

Gambar 3.22 menggambarkan proses pelaporan hasil pengawasan melalui SMS yang dilakukan oleh saksi. SMS yang sesuai format akan mendapatkan balasan berupa laporan telah diterima.

5. *System Flow* Pemantauan Suara Masuk Proyek *Real Count*



Gambar 3.23 *System Flow* Pemantauan Suara Masuk Proyek *Real Count*

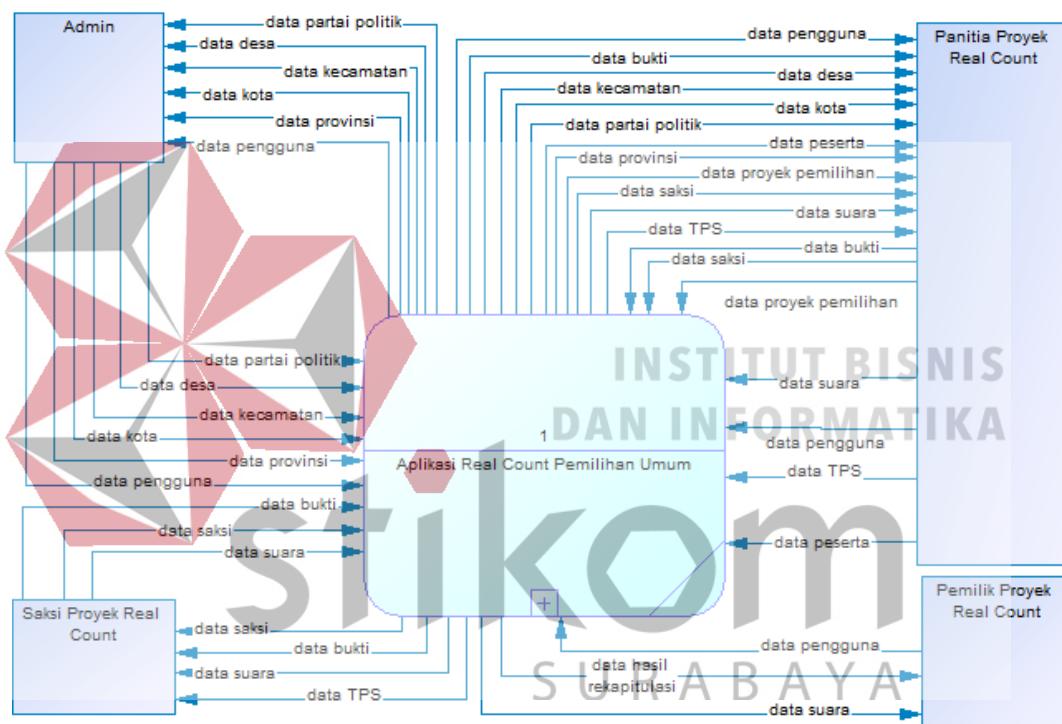
Gambar 3.23 menggambarkan alur proses pemantauan suara masuk. Suara yang masuk ditampilkan dalam bentuk grafik yang diupdate secara *realtime*.

B. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan cara yang dilakukan untuk memodelkan proses dalam analisis dan perancangan perangkat lunak. *DFD* juga merupakan metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang berorientasi pada alur data bergerak. *DFD* sering digunakan untuk menggambarkan satu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika.

i. *Contex Diagram*

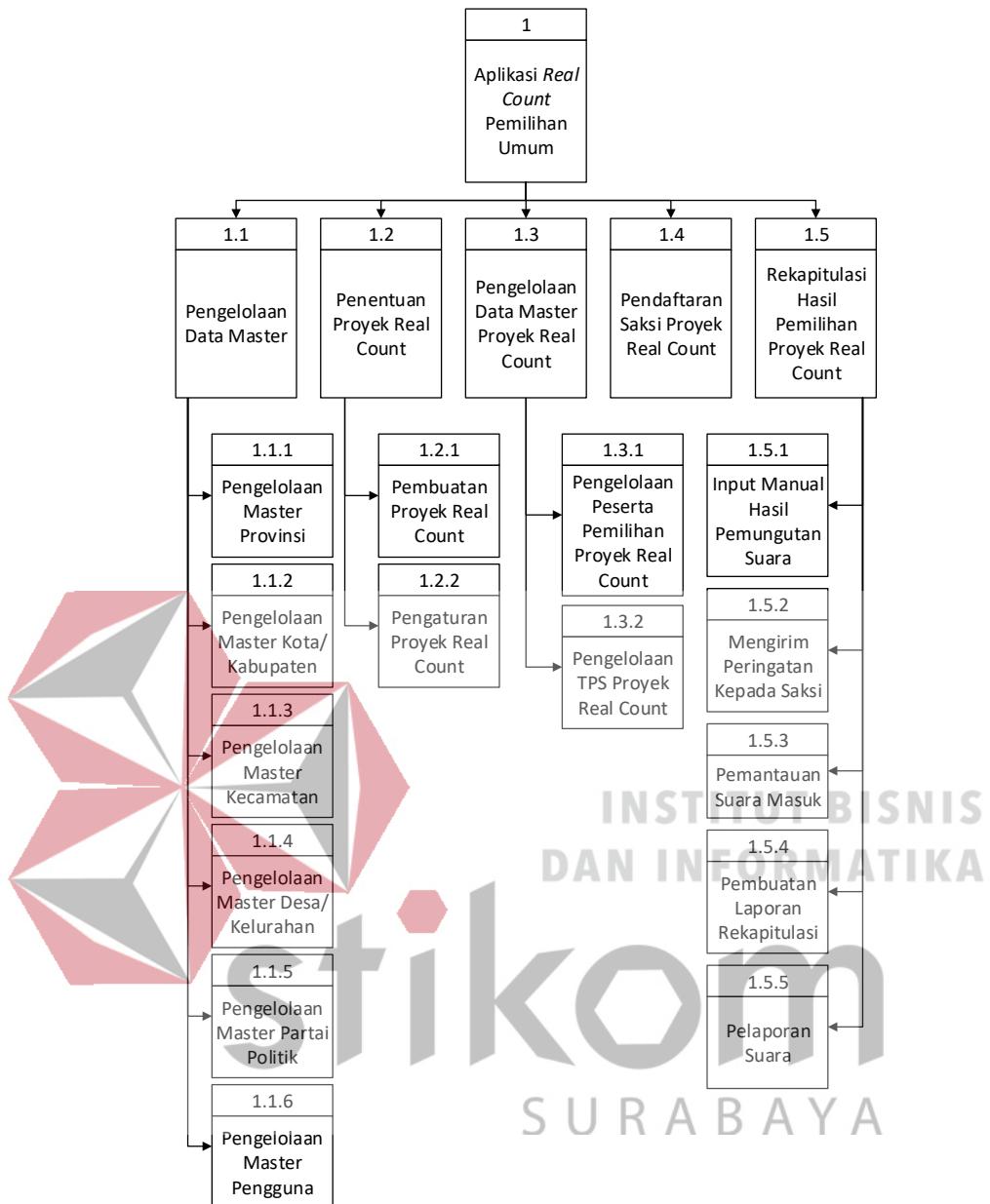
Contex Diagram merupakan sebuah gambaran yang menampilkan secara menyeluruh mengenai aliran data pada *Data Flow Diagram (DFD)*. *Contex Diagram* atau diagram konteks juga merupakan level tertinggi dari *DFD* yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. *Contex Diagram* Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum dapat dilihat pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 *Contex Diagram* Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum

ii. *Diagram Jenjang*

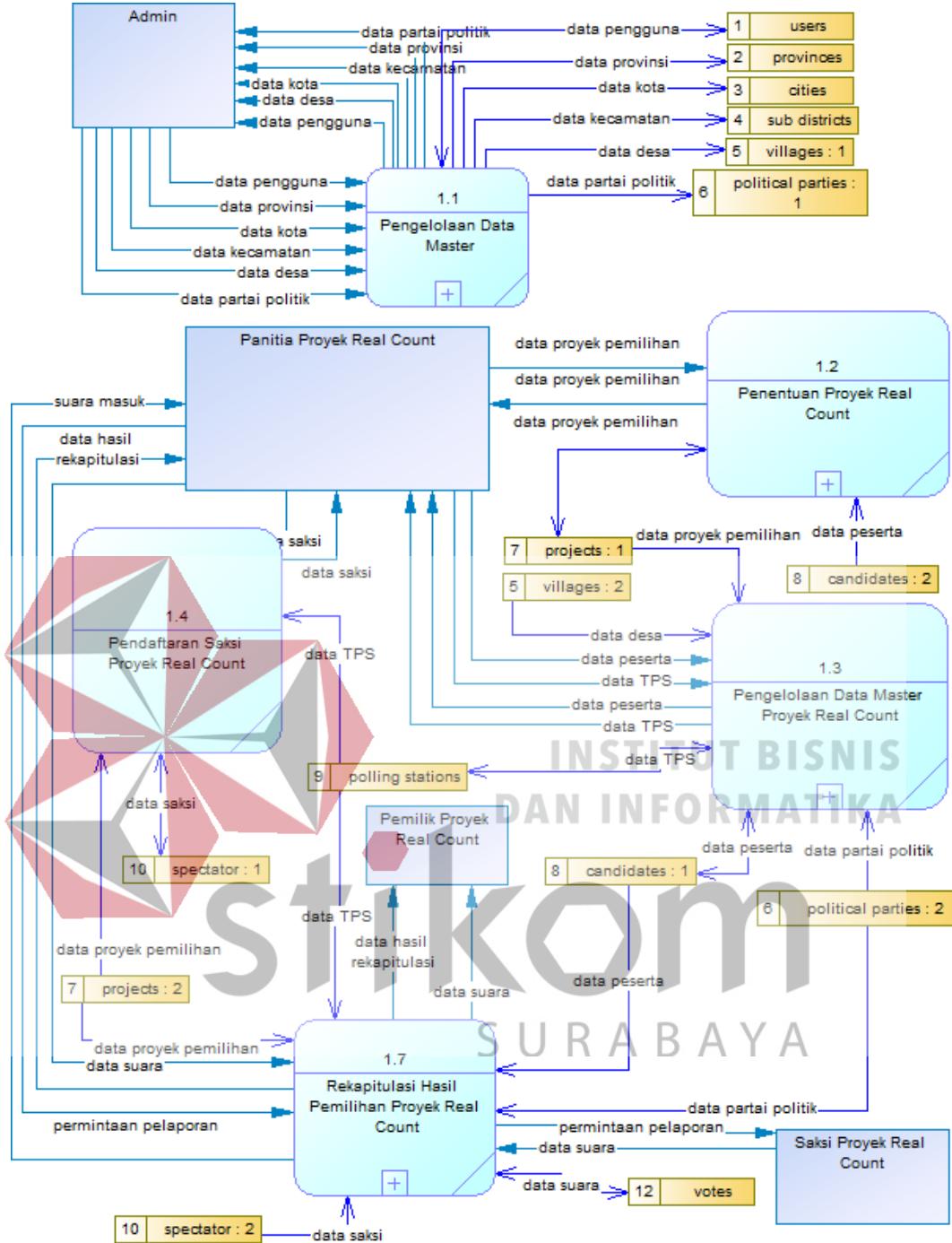
Diagram jenjang merupakan diagram yang menggambarkan keseluruhan proses yang berjalan pada sistem. diagram jenjang menggambarkan proses-proses secara umum dan sub-prosesnya. Pada gambar digambarkan proses-proses yang berjalan pada aplikasi *real count* pemilihan umum.



Gambar 3.25 Diagram Jenjang Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum

iii. *Data Flow Diagram Level 0*

Data Flow Diagram level 0 digambarkan secara global proses-proses yang ada pada aplikasi *real count* pemilihan umum.



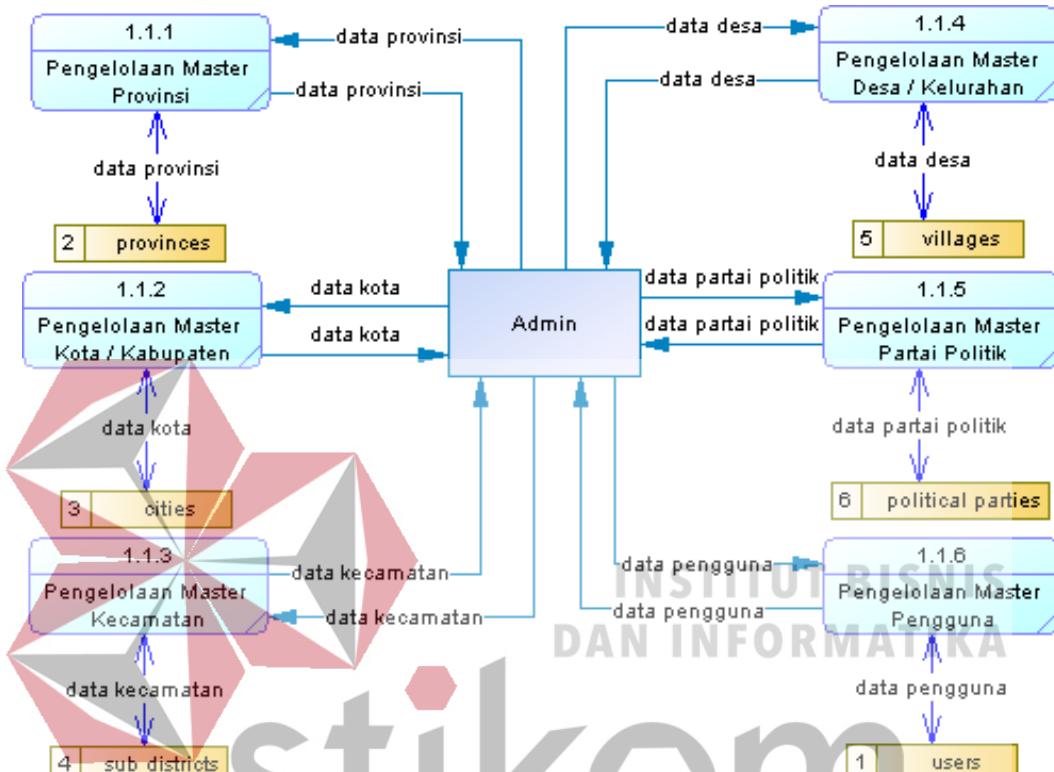
Gambar 3.26 DFD Level 0

iv. Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Level 1 merupakan diagram yang menguraikan proses yang terdapat pada *DFD Level 0*. Pada *DFD Level 1* digambarkan secara detil proses-proses utama yakni pengelolaan data master, penentuan proyek pemilihan,

pengelolaan data master proyek, rekapitulasi hasil pemilihan, dan pengumpulan bukti.

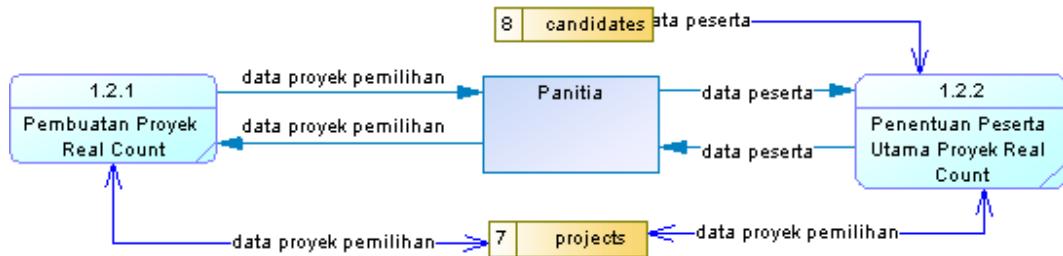
1. *DFD Level 1 Pengelolaan Data Master*



Gambar 3.27 DFD Level 1 Pengelolaan Data Master

Gambar 3.27 merupakan *DFD Level 1* untuk proses pengelolaan data master. Pada level ini data yang mengalir untuk kegiatan pengelolaan master berupa data-data master dan data pengguna. Keseluruhan data akan dikelola dan disimpan dalam tabel-tabel master. Proses ini memiliki beberapa sub proses diantaranya pengelolaan master provinsi, pengelolaan master kota / kabupaten, pengelolaan master kecamatan, pengelolaan master desa / kabupaten, pengelolaan master partai politik, dan pengelolaan master pengguna. Keseluruhan proses pengelolaan data master dilakukan oleh admin sistem.

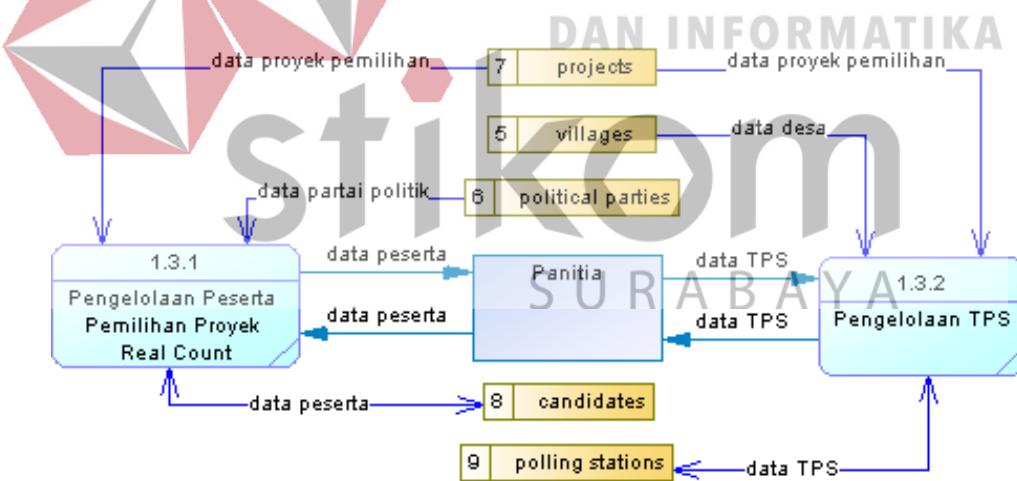
2. *DFD Level 1 Penentuan Proyek Real Count*



Gambar 3.28 DFD Level 1 Penentuan Proyek Real Count

Gambar 3.28 merupakan *DFD Level 1* untuk penentuan proyek. Pada level ini data yang mengalir untuk kegiatan penentuan proyek berupa data proyek pemilihan dan data peserta. Proses ini memiliki beberapa sub proses diantaranya pembuatan proyek pemilihan dan penentuan peserta utama proyek.

3. DFD Level 1 Pengelolaan Data Master Proyek Real Count

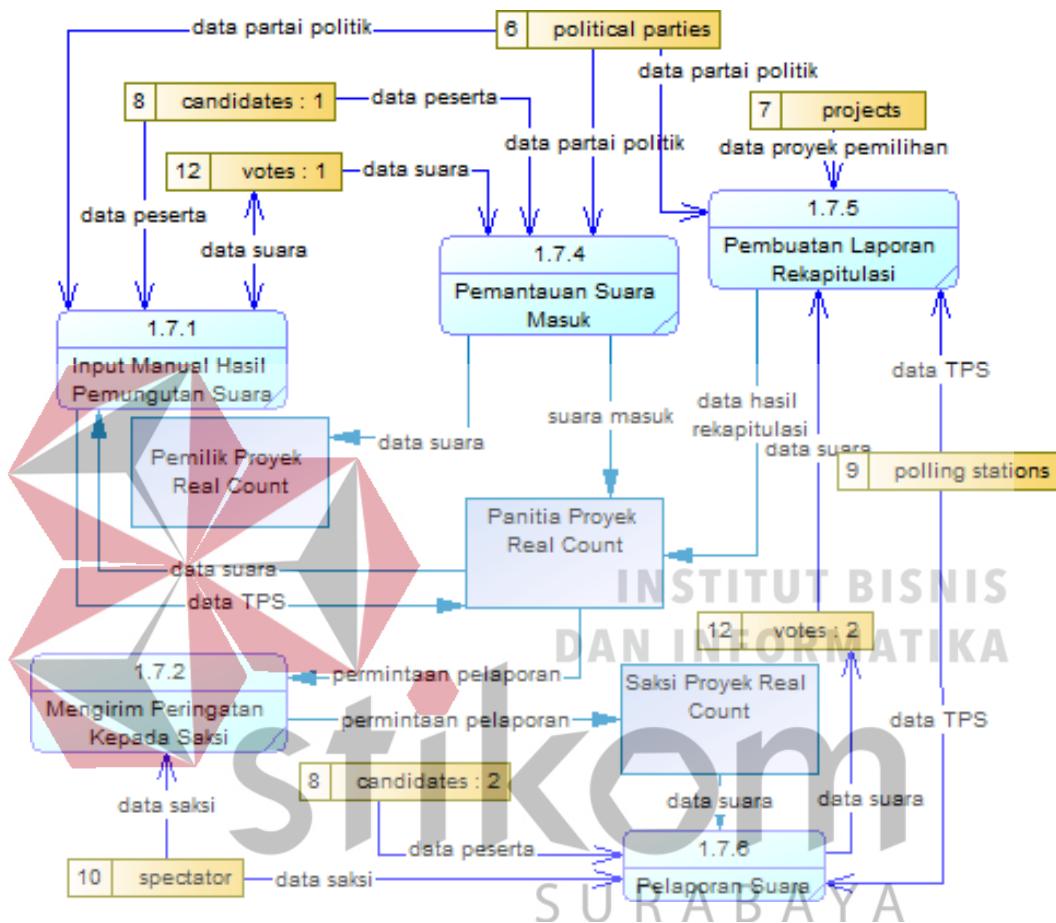


Gambar 3.29 DFD Level 1 Pengelolaan Data Master Proyek Real Count

Gambar 3.29 merupakan *DFD Level 1* untuk mengelola data master yang digunakan dalam poryek. Pada level ini data yang mengalir untuk kegiatan pengelolaan data master proyek berupa data proyek peserta pemilihan, dan data

TPS. Proses ini memiliki beberapa sub proses diantaranya pengelolaan peserta pemilihan dan pengelolaan TPS.

4. *DFD Level 1 Rekapitulasi Hasil Pemilihan Proyek Real Count*



Gambar 3.30 DFD Level 1 Rekapitulasi Hasil Pemilihan Proyek Real Count

Gambar 3.30 merupakan *DFD Level 1* untuk merekapitulasi hasil pemilihan. Pada level ini data yang mengalir untuk kegiatan rekapitulasi hasil pemilihan berupa data suara, data suara yang telah masuk, dan data hasil rekapitulasi. Proses ini memiliki beberapa sub proses diantaranya input manual hasil pemungutan suara, pemantauan suara masuk, mengirim peringatan kepada saksi, pelaporan suara, dan pembuatan laporan rekapitulasi.

3.2.2. Data Modeling

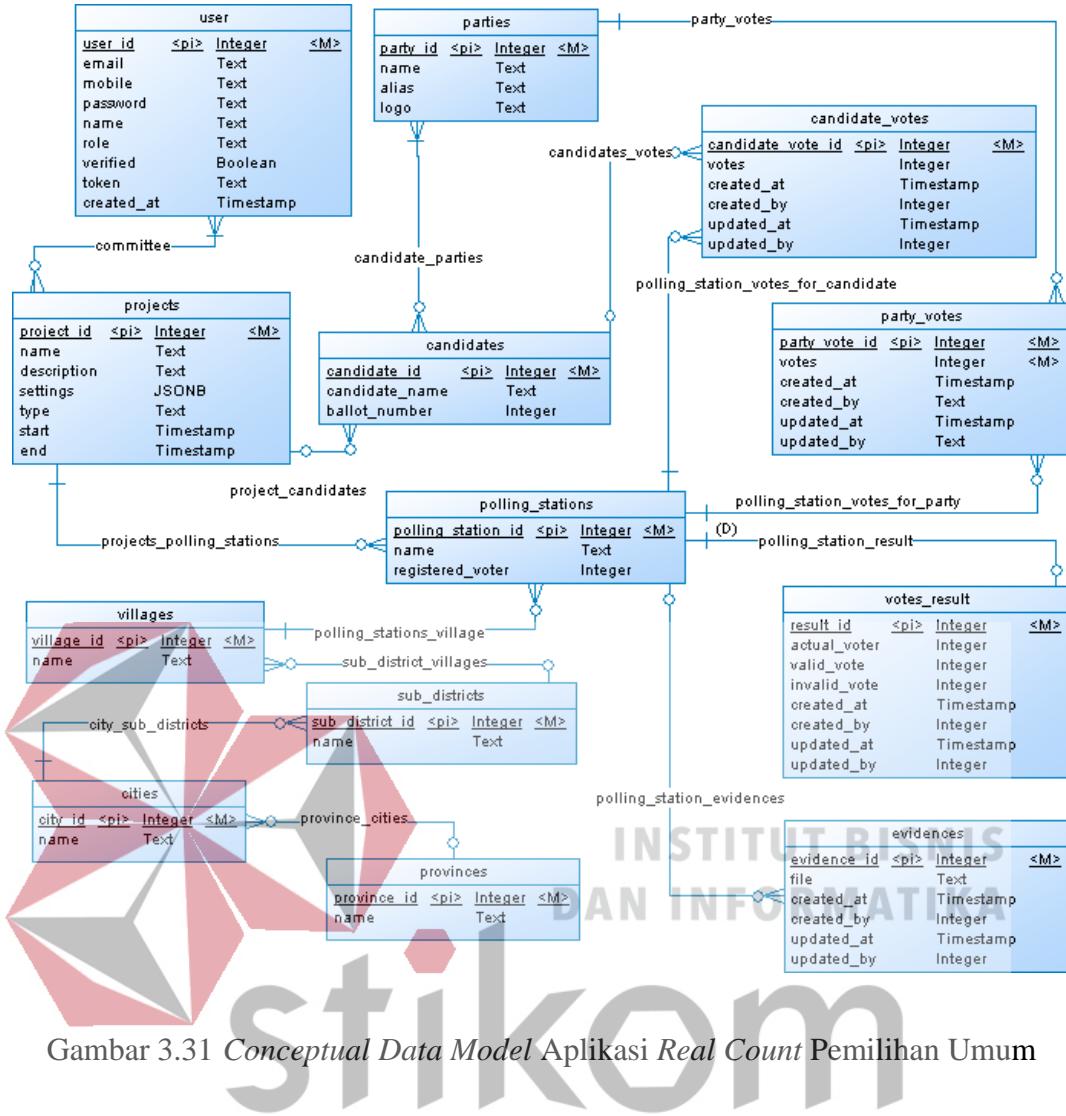
Pada data *modeling* menggambarkan mengenai bagaimana hubungan antara data-data, konsep untuk menerangkan data, dan batas-batasan data yang terintegasi di dalam satu basis data. Data *modeling* dilakukan untuk membuat perancangan *database*.

A. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran struktur *database* dari aplikasi *real count* pemilihan umum yang dikembangkan. *ERD* dapat dibagi menjadi dua, yaitu *Conceptual Data Model (CDM)* secara logika dan *Physical Data Model (PDM)*.

i. *Conceptual Data Model*

Conceptual Data Model (CDM) merupakan gambaran keseluruhan struktur basis data bagi aplikasi yang akan digunakan dengan bentuk *logic*. *CDM* terdiri dari obyek yang tidak diimplementasikan secara langsung ke dalam basis data yang sesungguhnya. *CDM* hanya memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data, yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan. *CDM* pada aplikasi *real count* pemilihan umum dapat dilihat pada Gambar 3.31.

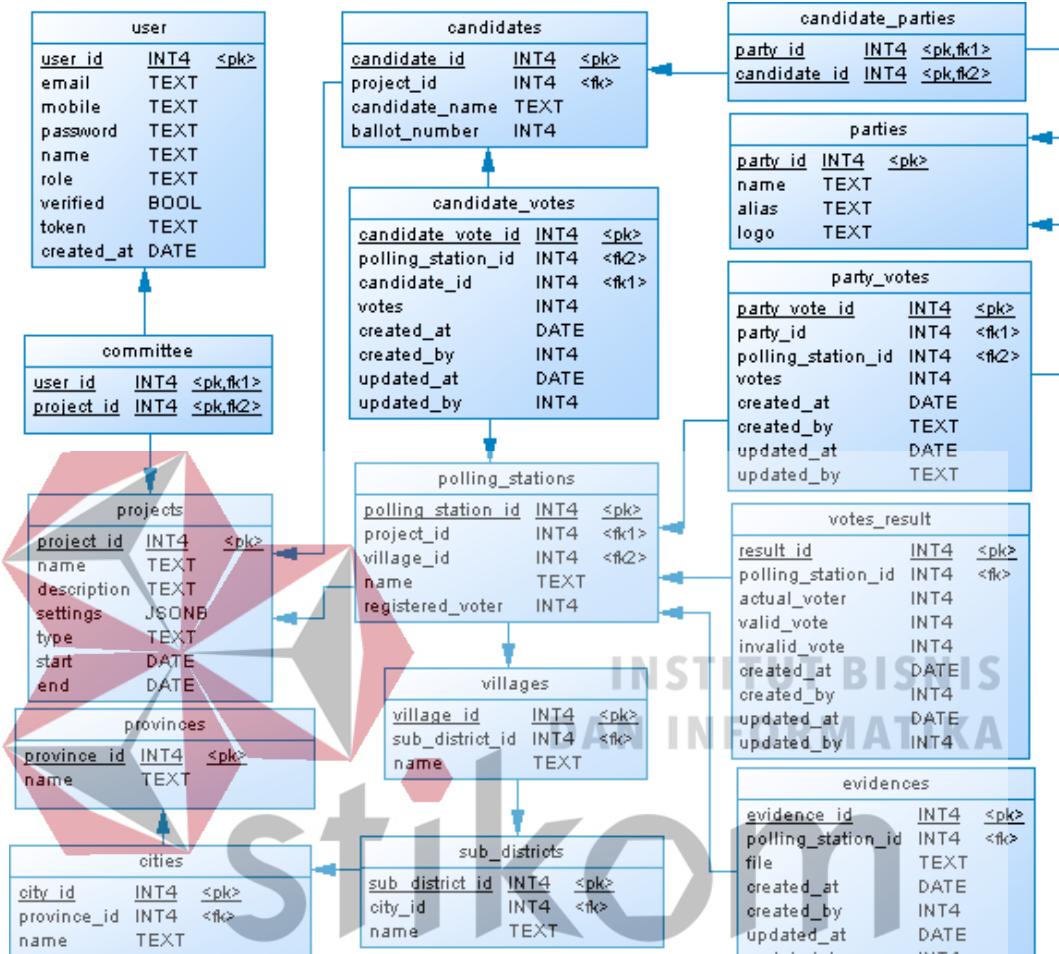


Gambar 3.31 *Conceptual Data Model* Aplikasi *Real Count Pemilihan Umum*

ii. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) merupakan penggambaran struktur basis data yang berbentuk fisik dan model yang memiliki sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data-data tersebut. *PDM* juga merupakan gambaran struktur data yang akan diimplementasikan oleh *DBMS*. Pada *PDM* juga sudah tergambar jelas relasi antar tabel dengan ditunjukkan *primary Key* dan *foreign key* dari tiap tabel. *PDM* yang dihasilkan pada *CDM* maka nantinya tabel tersebut akan digunakan sebagai panduan untuk membuat

database di aplikasi. *PDM* Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum dapat dilihat pada Gambar 3.32.



Gambar 3.32 *Physical Data Model* Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum

B. Struktur Basis Data

Berdasarkan *Physical Data Model* yang telah dirancang sebelumnya, dapat dibentuk sebuah struktur basis data yang akan digunakan untuk menyimpan data pada aplikasi. Perancangan *database* harus disesuaikan dengan *DFD* dan *ERD* yang telah dibuat. Struktur tabel yang diperlukan meliputi nama tabel, nama atribut tipe data serta data lengkap seperti *primary key* dan *foreign key*.

Rancangan basis data Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum terdiri dari tabel-tabel sebagai berikut:

1. Tabel pengguna

Nama Tabel : *users*

Primary Key : *user_id*

Fungsi : menyimpan data pengguna

Tabel 3.26 Tabel Pengguna

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>User_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	Id pengguna
2.	<i>Email</i>	<i>Text</i>	<i>Not null, unique</i>	Alamat email pengguna
3.	<i>Password</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Password pengguna
4.	<i>Name</i>	<i>Text</i>		Nama pengguna
5.	<i>Mobile</i>	<i>Text</i>		Nomor Handphone pengguna
6.	<i>Role</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Peran pengguna
7.	<i>Verified</i>	<i>Boolean</i>	<i>Not null</i>	Status verifikasi pengguna
8.	<i>Token</i>	<i>Text</i>		<i>Token</i> keamanan
9.	<i>Created_at</i>	<i>Timestamp</i>	<i>Not null</i>	Waktu pembuatan akun

2. Tabel Provinsi

Nama Tabel : *Provinces*

Primary Key : *province_id*

Fungsi : menyimpan data master provinsi

Tabel 3.27 Tabel Provinsi

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>province_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	Id provinsi
2.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama provinsi

3. Tabel Kota / Kabupaten

Nama Tabel : *cities*

Primary Key : *city_id*

Foreign Key : *province_id*

Relasi Tabel : *provinces*

Fungsi : menyimpan data master kota / kabupaten

Tabel 3.28 Tabel Kota / Kabupaten

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>City_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	Id Kota / Kabupaten
2.	<i>Province_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Kota / Kabupaten dari Provinsi
3.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama Kota / Kabupaten

4. Tabel Kecamatan

Nama Tabel : *sub_districts*

Primary Key : *sub_district_id*

Foreign Key : *city_id*

Relasi Tabel : *cities*

Fungsi : menyimpan data master kecamatan

Tabel 3.29 Tabel Kecamatan

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>Sub_district_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	Id Kecamatan
2.	<i>City_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Kecamatan dari Kota / Kabupaten
3.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama Kecamatan

5. Tabel Desa / Kelurahan



Tabel 3.30 Tabel Desa / Kelurahan

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>Village_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID Desa / Kelurahan
2.	<i>Sub_district_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Desa dari Kecamatan
3.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama Desa Kelurahan

6. Tabel partai politik

Nama Tabel : *parties*

Primary Key : *party_id*

Fungsi : menyimpan data master partai politik

Tabel 3.31 Tabel Partai Politik

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>Party_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID partai politik
2.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama partai politik
3.	<i>Logo</i>	<i>Text</i>		Nama file logo partai politik

7. Tabel Proyek *Real Count*
 Nama Tabel : *projects*
 Primary Key : *project_id*
 Foreign Key : *user_id*

Relasi Tabel : *users*

Fungsi : menyimpan data master proyek *real count*

Tabel 3.32 Tabel Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>Project_Id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto generate</i>	ID proyek pemilihan
2.	<i>User_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Pemilik proyek
3.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama proyek

4.	<i>Descriptions</i>	<i>Text</i>		Deskripsi proyek
5.	<i>Settings</i>	<i>JSON Binary</i>		Daftar pengaturan proyek
6.	<i>Start</i>	<i>Timestamp</i>		Waktu Dimulainya kegiatan <i>real count</i>
7.	<i>End</i>	<i>Timestamp</i>		Batas waktu terakhir kegiatan <i>real count</i>

8. Tabel Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

Nama Tabel : *candidates*

Primary Key : *candidate_id*

Foreign Key : *project_id*

Relasi Tabel : *projects*

Fungsi : menyimpan data peserta pemilihan proyek *real count*

Tabel 3.33 Tabel Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

No	<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Constraint</i>	Keterangan
1.	<i>candidate_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID peserta pemilihan
2.	<i>Project_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Proyek peserta pemilihan
3.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama peserta pemilihan
4.	<i>Ballot_number</i>	<i>Integer</i>	<i>Not null</i>	Nomor urut peserta

9. Tabel Partai Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

Nama Tabel : *candidates_parties*

Foreign Key : *candidate_id, party_id*

Relasi Tabel : *candidates, parties*

Fungsi : menyimpan data partai peserta

Tabel 3.34 Tabel Partai Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>Candidate_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Auto Increment</i>	Peserta Pemilihan
2.	<i>Political_party_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Partai politik

10. Tabel TPS Proyek *Real Count*Nama Tabel : *polling_stations**Primary Key* : *polling_station_id**Foreign Key* : *project_id, village_id*Relasi Tabel : *projects, villages*Fungsi : menyimpan data TPS Proyek *Real Count*Tabel 3.35 Tabel TPS Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>polling_station_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID TPS
2.	<i>Project_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Proyek <i>real count</i>
3.	<i>Village_id</i>	<i>Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Desa tempat TPS
4.	<i>Name</i>	<i>Text</i>	<i>Not null</i>	Nama TPS
5.	<i>Registered_voter</i>	<i>Integer</i>	<i>Not null</i>	Jumlah Daftar Pemilih Tetap TPS
6.	<i>Spectator_name</i>	<i>Text</i>		Nama Saksi

11. Tabel Perolehan Suara Peserta Proyek *Real Count*

Nama Tabel : *candidate_votes*
 Primary Key : *candidate_votes_id*
 Foreign Key : *polling_station_id, candidate_id*
 Relasi Tabel : *polling_stations, candidates*
 Fungsi : menyimpan data perolehan suara peserta Proyek *Real Count*

Tabel 3.36 Tabel Perolehan Suara Peserta Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>candidate_votes_id</i>	Integer	Primary Key, Auto Increment	ID perolehan suara peserta
2.	<i>Polling_station_id</i>	Big Integer	Foreign Key, Not Null	TPS tempat pemungutan suara
3.	<i>Candidates_id</i>	Integer	Foreign Key, Not Null	Peserta Pemilihan
4.	<i>Votes</i>	Integer		Jumlah Perolehan suara
5.	<i>Created_at</i>	Timestamp		Waktu pelaporan
6.	<i>Created_by</i>	Integer		Aktor yang melaporkan
7.	<i>Updated_at</i>	Timestamp		Waktu pengubahan data
8.	<i>Updated_by</i>	Integer		Aktor yang mengubah data

12. Tabel Perolehan Suara Partai Proyek *Real Count*

Nama Tabel : *party_votes*
 Primary Key : *party_vote_id*
 Foreign Key : *polling_station_id, party_id*

Relasi Tabel : *polling_stations, parties*

Fungsi : menyimpan data perolehan suara partai Proyek *Real Count*

Tabel 3.37 Tabel Perolehan Suara Partai Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>party_vote_id</i>	<i>Big Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID detail suara
2.	<i>polling_station_id</i>	<i>Big Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	TPS
3.	<i>party_id</i>	<i>Big Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	Partai politik
4.	<i>Votes</i>	<i>Integer</i>	<i>Not null</i>	Jumlah perolehan suara
5.	<i>Created_at</i>	<i>Timestamp</i>		Waktu pelaporan
6.	<i>Created_by</i>	<i>Integer</i>		Aktor yang melaporkan
7.	<i>Updated_at</i>	<i>Timestamp</i>		Waktu pengubahan data
8.	<i>Updated_by</i>	<i>Integer</i>		Aktor yang mengubah data

13. Tabel Hasil Pemilihan Proyek *Real Count*

Nama Tabel : *votes_result*

Primary Key : *result_id*

Foreign Key : *polling_station_id*

Relasi Tabel : *polling_stations*

Fungsi : menyimpan hasil pelaporan saksi

Tabel 3.38 Tabel Hasil Pemilihan Proyek *Real Count*

No	Field	Data Type	Constraint	Keterangan
1.	<i>party_vote_id</i>	<i>Big Integer</i>	<i>Primary Key, Auto Increment</i>	ID detail suara
2.	<i>polling_station_id</i>	<i>Big Integer</i>	<i>Foreign Key, Not Null</i>	TPS
3.	<i>Actual_voter</i>	<i>Integer</i>		Jumlah pemilih yang menggunakan hak pilihnya
4.	<i>Valid_vote</i>	<i>Integer</i>		Jumlah suara sah
5.	<i>Invalid_vote</i>	<i>Integer</i>		Jumlah suara tidak sah
5.	<i>Created_at</i>	<i>Timestamp</i>		Waktu pelaporan
6.	<i>Created_by</i>	<i>Integer</i>		Aktor yang melaporkan
7.	<i>Updated_at</i>	<i>Timestamp</i>		Waktu pengubahan data
8.	<i>Updated_by</i>	<i>Integer</i>		Aktor yang mengubah data

3.2.3. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang menggambarkan tampilan sistem informasi atau layout dari sistem informasi. Antar muka ini akan lebih memudahkan pada saat implementasi. Dalam bagian ini digambarkan tata letak menu, informasi dan inputannya.

A. Desain Halaman Pendaftaran

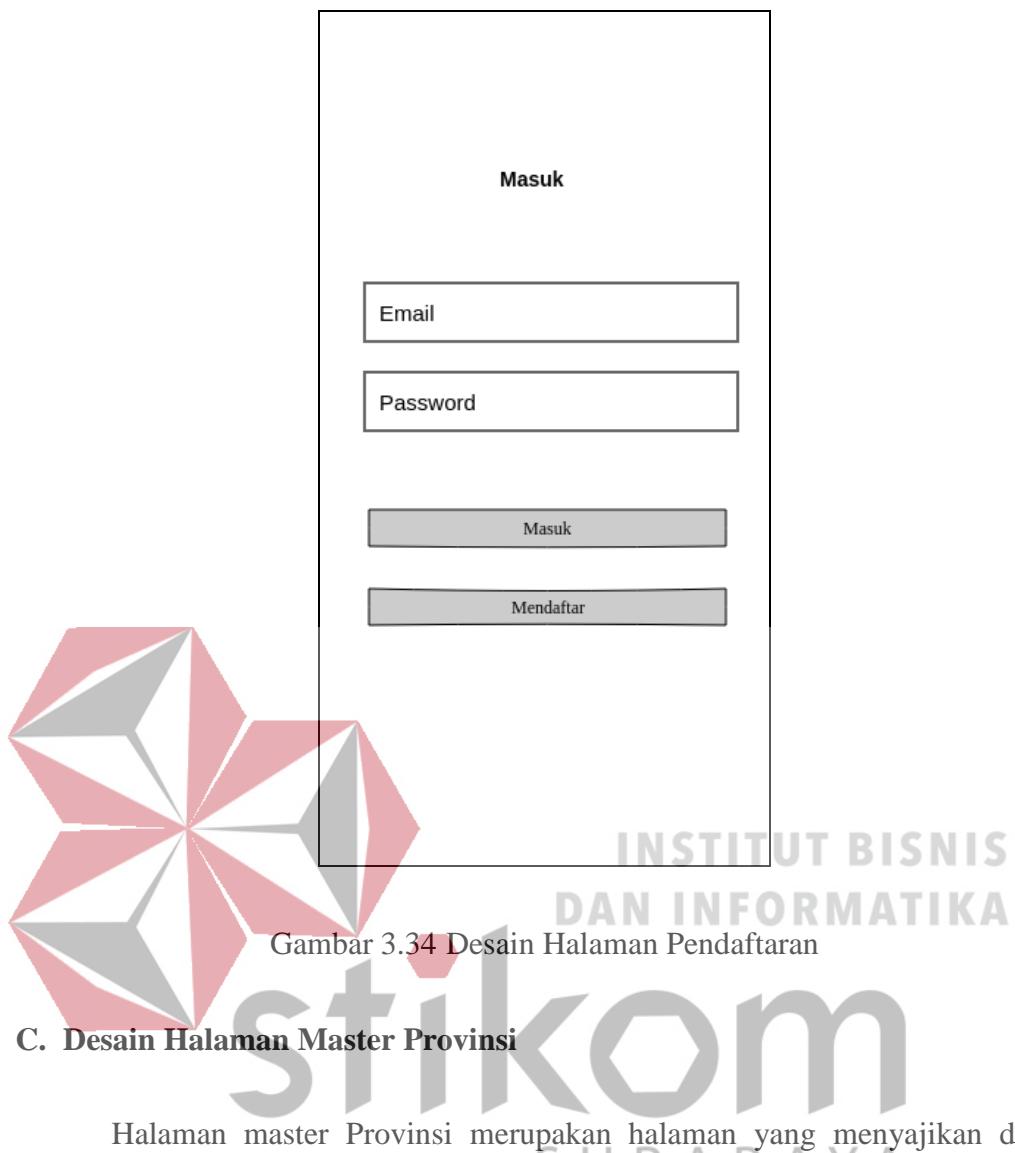
Halaman pendaftaran adalah halaman yang digunakan untuk mendaftarkan pengguna agar dapat menggunakan aplikasi. Halaman ini mengharuskan pengguna untuk memasukkan *email*, *password*, dan ulangi *password* yang sama dengan password sebelumnya.



Gambar 3.33 Desain Halaman Pendaftaran

B. Desain Halaman *Login*

Halaman *Login* adalah halaman yang digunakan pengguna untuk dapat masuk dan menggunakan fitur aplikasi. Pada halaman ini pengguna diharuskan untuk mengisi *email* dan *password* agar dapat memasuki dan menggunakan aplikasi.





Daftar Provinsi

Pencarian **Tambah**

NO	Nama Provinsi	Jumlah Kota / Kabupaten	Aksi
1	Provinsi 1	1 Kota	Ubah Hapus
2	Provinsi 2	3 Kota	Ubah Hapus
3	Provinsi 3	3 Kota	Ubah Hapus
4	Provinsi 4	3 Kota	Ubah Hapus
5	Provinsi 5	3 Kota	Ubah Hapus
6	Provinsi 6	3 Kota	Ubah Hapus

Tampilkan **10** Perhalaman **Sebelumnya** **Selanjutnya**



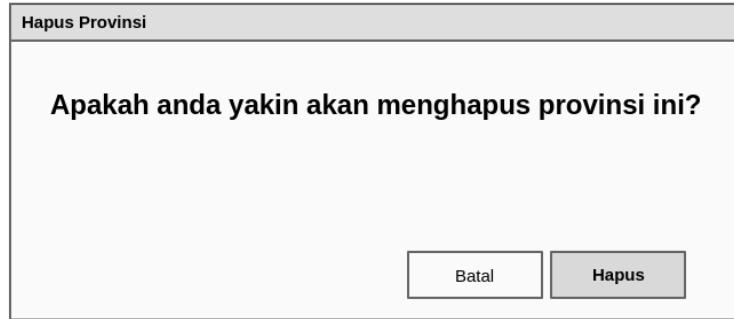
Gambar 3.36 Desain Form Tambah Halaman Master Provinsi

Ubah Provinsi

Nama Provinsi

Batal **Simpan**

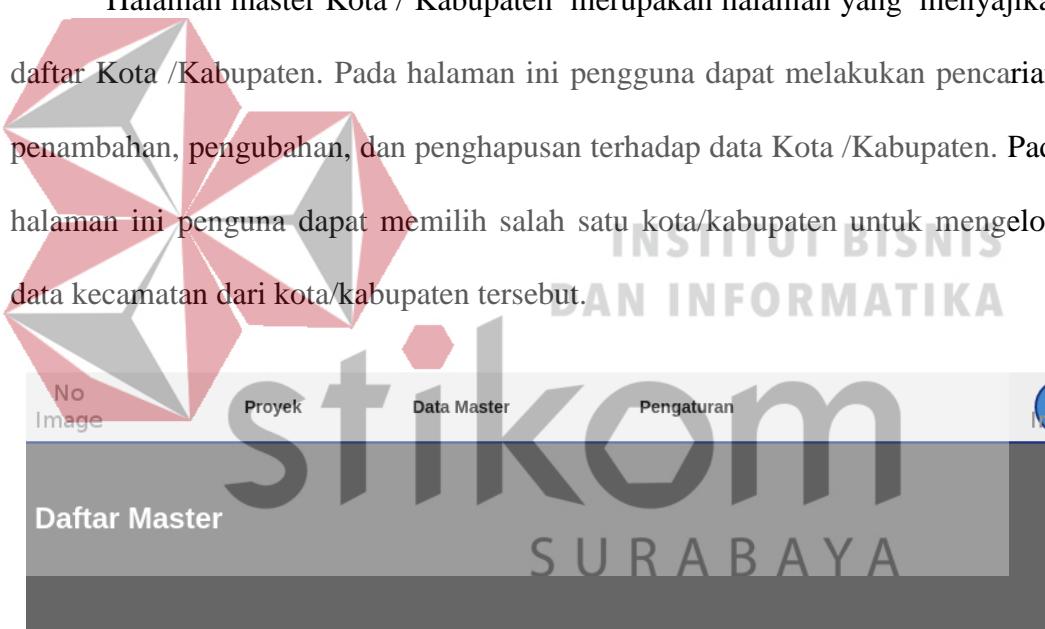
Gambar 3.37 Desain Form Ubah Halaman Master Provinsi



Gambar 3.38 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Provinsi

D. Desain Halaman Master Kota / Kabupaten

Halaman master Kota / Kabupaten merupakan halaman yang menyajikan daftar Kota /Kabupaten. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data Kota /Kabupaten. Pada halaman ini pengguna dapat memilih salah satu kota/kabupaten untuk mengelola data kecamatan dari kota/kabupaten tersebut.

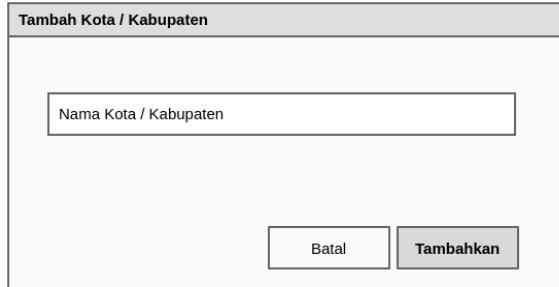


Daftar Kota Dari Provinsi Yang Dipilih				Pencarian	Tambah
NO	Nama Kota	Jumlah Kecamatan	Aksi		
1	Kota 1	1 Kecamatan	Ubah Hapus		
2	Kota 2	3 Kecamatan	Ubah Hapus		
3	Kota 3	3 Kecamatan	Ubah Hapus		
4	Kota 4	3 Kecamatan	Ubah Hapus		
5	Kota 5	3 Kecamatan	Ubah Hapus		
6	Kota 6	3 Kecamatan	Ubah Hapus		

Tampilkan 10 Perhalaman

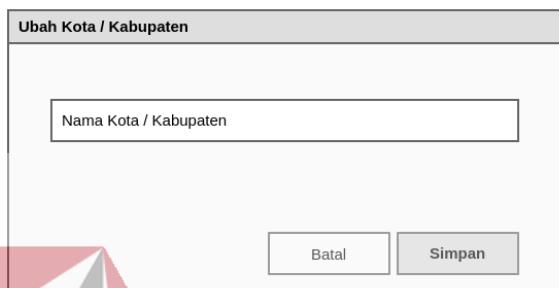
Sebelumnya Selanjutnya

Gambar 3.39 Desain Halaman Master Kota / Kabupaten



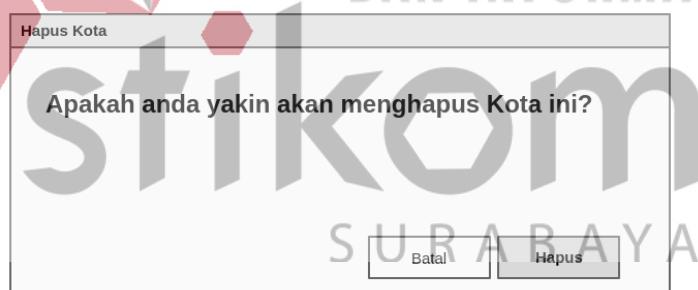
Formulir tambah data kota/kabupaten. Terdiri dari input text 'Nama Kota / Kabupaten' dan dua tombol 'Batal' dan 'Tambahkan'.

Gambar 3.40 Desain Form Tambah Halaman Master Kota / Kabupaten



Formulir ubah data kota/kabupaten. Terdiri dari input text 'Nama Kota / Kabupaten' dan dua tombol 'Batal' dan 'Simpan'.

Gambar 3.41 Desain Form Ubah Halaman Master Kota / Kabupaten



Formulir konfirmasi penghapusan data kota/kabupaten. Teks di dalamnya bertanya 'Apakah anda yakin akan menghapus Kota ini?'. Terdiri dari dua tombol 'Batal' dan 'Hapus'.

Gambar 3.42 Desain Konfirmasi Menghapus Data Kota/Kabupaten

E. Desain Halaman Master Kecamatan

Halaman master Kecamatan merupakan halaman yang menyajikan daftar kecamatan. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data Kecamatan. Pada halaman ini

pengguna dapat memilih salah satu kecamatan untuk mengelola data desa/kelurahan dari kecamatan tersebut



Daftar Kecamatan dari Kota, Provinsi

NO	Nama Kecamatan	Jumlah Desa	Aksi
1	Kecamatan 1	1 Desa	Ubah Hapus
2	Kecamatan 2	3 Desa	Ubah Hapus
3	Kecamatan 3	3 Desa	Ubah Hapus
4	Kecamatan 4	3 Desa	Ubah Hapus
5	Kecamatan 5	3 Desa	Ubah Hapus
6	Kecamatan 6	3 Desa	Ubah Hapus

Tampilkan: 10 ▾ Perhalaman

Pencarian Tambah

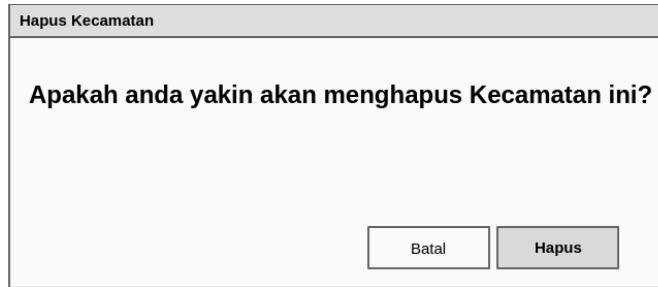
Sebelumnya Selanjutnya

Gambar 3.43 Desain Halaman Master Kecamatan

Gambar 3.44 Desain Form Tambah Halaman Master Kecamatan

Ubah Kecamatan

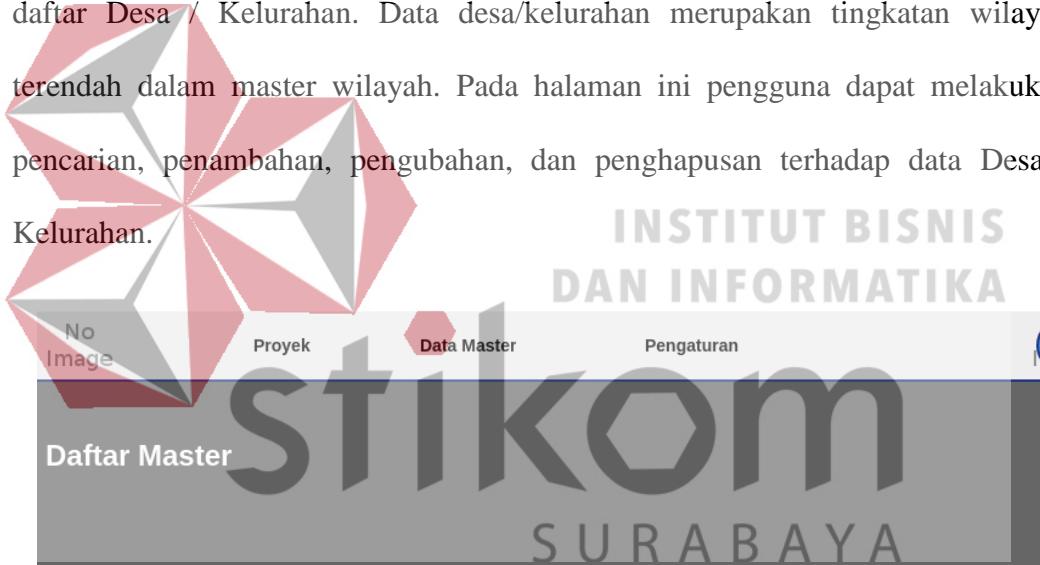
Gambar 3.45 Desain Form Ubah Halaman Master Kecamatan



Gambar 3.46 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Kecamatan

F. Desain Halaman Master Desa / Kelurahan

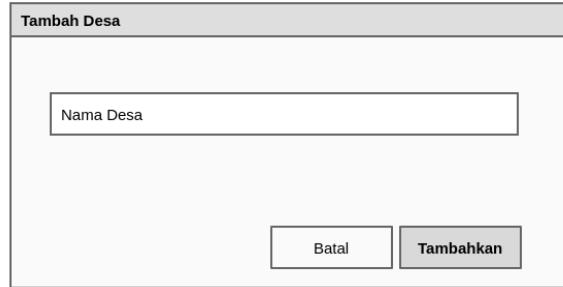
Halaman master Desa / Kelurahan merupakan halaman yang menyajikan daftar Desa / Kelurahan. Data desa/kelurahan merupakan tingkatan wilayah terendah dalam master wilayah. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data Desa / Kelurahan.



Daftar Desa dari Kecamatan, Kota, Provinsi			Pencarian	Tambah
NO	Nama Kecamatan	Aksi		
1	Desa 1	Ubah Hapus		
2	Desa 2	Ubah Hapus		
3	Desa 3	Ubah Hapus		
4	Desa 4	Ubah Hapus		
5	Desa 5	Ubah Hapus		
6	Desa 6	Ubah Hapus		

Tampilkan Perhalaman

Gambar 3.47 Desain Halaman Master Desa / Kelurahan



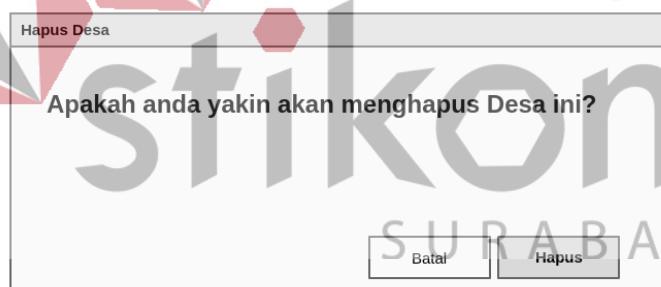
Formulir tambah desa dengan judul 'Tambah Desa'. Terdapat input text 'Nama Desa' dan dua tombol 'Batal' dan 'Tambahkan'.

Gambar 3.48 Desain Form Tambah Halaman Master Desa / Kelurahan



Formulir ubah desa dengan judul 'Ubah Desa'. Terdapat input text 'Nama Desa' dan dua tombol 'Batal' dan 'Simpan'.

Gambar 3.49 Desain Form Ubah Halaman Master Desa / Kelurahan



Formulir konfirmasi hapus desa dengan judul 'Hapus Desa'. Teks dalam formulir bertanya 'Apakah anda yakin akan menghapus Desa ini?'. Terdapat dua tombol 'Batal' dan 'Hapus'.

Gambar 3.50 Desain Konfirmasi Menghapus Data Desa/Kelurahan

G. Desain Halaman Master Partai Politik

Halaman master Partai Politik merupakan halaman yang menyajikan daftar Partai Politik. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data Partai Politik.

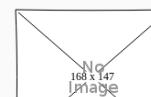
No
Image Proyek Data Master Pengaturan



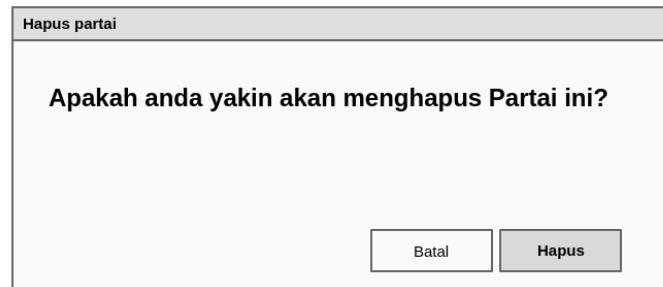
Gambar 3.51 Desain Halaman Master Partai Politik

Gambar 3.51 Desain Halaman Master Partai Politik

Gambar 3.52 Desain Form Tambah Halaman Master Partai Politik

Ubah Partai				
				
<table border="1"><tr><td>Nama Provinsi</td><td>Alias</td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table>	Nama Provinsi	Alias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nama Provinsi	Alias			
<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<table border="1"><tr><td>Batal</td><td>Simpan</td></tr></table>	Batal	Simpan		
Batal	Simpan			

Gambar 3.53 Desain Form Ubah Halaman Master Partai Politik



Gambar 3.54 Desain Konfirmasi Penghapusan Halaman Master Partai Politik

H. Desain Halaman Daftar Proyek *Real Count*

Halaman daftar Proyek *Real Count* merupakan halaman yang menampilkan daftar proyek *real count* yang dimiliki pengguna. Pada halaman ini dapat ditampilkan keseluruhan proyek *real count* yang pengguna memiliki akses terhadap proyek *real count* tersebut. Selain itu pada halaman ini pengguna dapat melakukan *filter* terhadap status proyek, seperti proyek yang sedang berjalan, aktif, dan diarsipkan.



Gambar 3.55 Desain Halaman Daftar Proyek *Real Count*

I. Desain Halaman Pembuatan Proyek *Real Count*

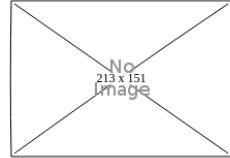
Halaman Pembuatan Proyek *Real Count* merupakan halaman yang memfasilitasi pengguna untuk melakukan pembuatan proyek *real count*. Pada halaman ini pengguna memasukkan data-data seperti nama proyek *real count*, deskripsi, jenis pemilihan, waktu dimulai dan berakhir kegiatan *real count* yang dibutuhkan dalam pembuatan proyek..



Gambar 3.56 Desain Halaman Pembuatan Proyek *Real Count*

J. Desain Halaman Pengaturan Proyek *Real Count*

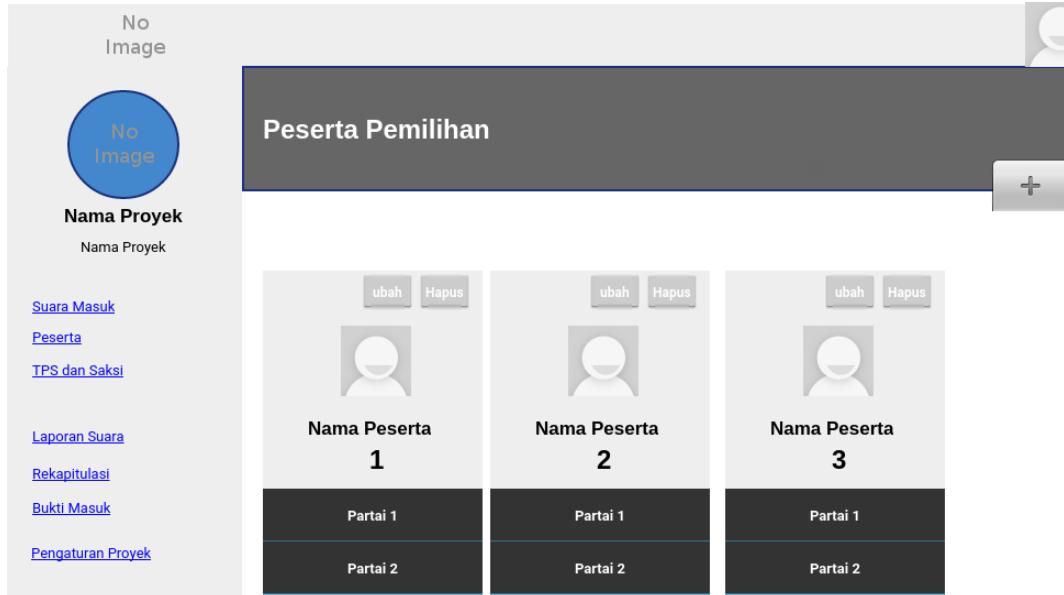
Halaman Pengaturan Proyek *Real Count* merupakan halaman yang memfasilitasi pengguna untuk melihat informasi tentang proyek *real count* lebih detil. Selain itu pengguna dapat melakukan pengaturan terhadap proyek *real count*. Data yang dapat diubah pada halaman pengaturan proyek ini diantaranya, nama proyek, deskripsi, kode proyek, waktu dimulai, dan waktu berakhir kegiatan *real count*.

No Image	Proyek	Data Master	Pengaturan	
Pengaturan Proyek				
<input type="text" value="Nama Proyek"/> <input type="text" value="Deskripsi Proyek"/> <input type="text" value="Peserta Utama"/> <input type="text" value="Waktu Mulai"/> <input type="text" value="Waktu Selesai"/>		 <input type="text" value="File Logo"/> <input type="button" value="Buat"/>		

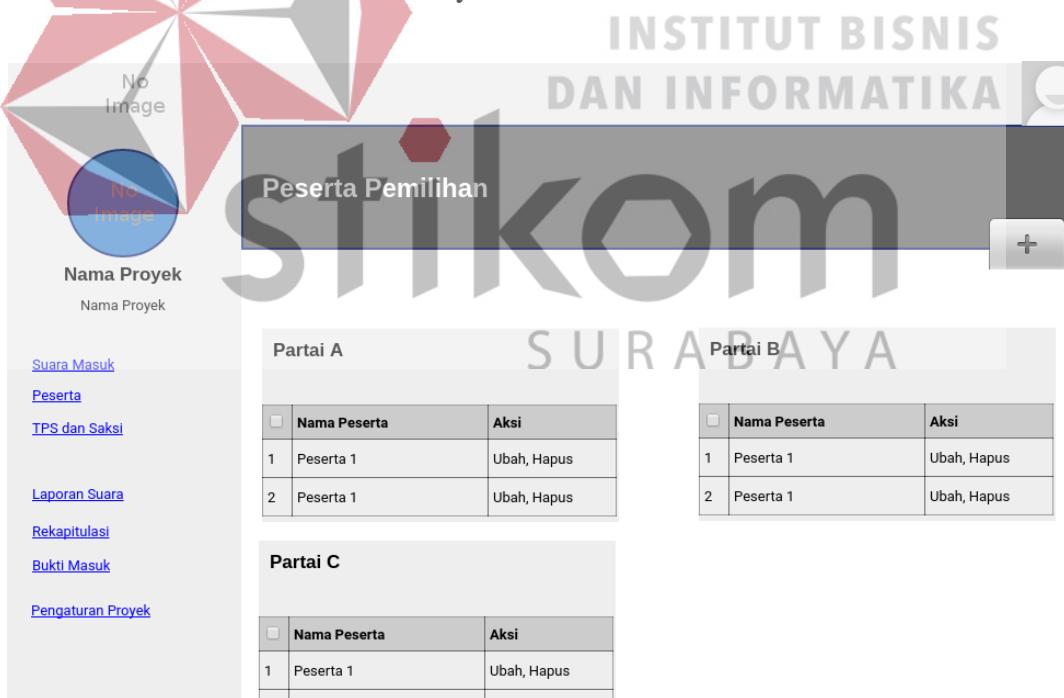
Gambar 3.57 Desain Halaman Pengaturan Proyek *Real Count*

K. Desain Halaman Master Peserta Proyek *Real Count*

Halaman master peserta proyek *real count* merupakan halaman yang menyajikan daftar peserta pemilihan proyek *real count*. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data peserta pemilihan proyek *real count*. Desain halaman peserta pemilihan pemilihan proyek *real count* ini memiliki tampilan untuk proyek *real count* wakil rakyat dan kepala daerah / negara.



Gambar 3.58 Desain Halaman Master Peserta Pemilihan Kepala Daerah / Negara Proyek *Real Count*.



Gambar 3.59 Desain Halaman Master Peserta Pemilihan Wakil Rakyat Proyek *Real Count*.

Tambah Peserta

Partai Politik

Nomor Urut Nama Peserta

Image
449 x 159

Batal Tambahkan

Gambar 3.60 Desain *Form* Penambahan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count.*

Ubah Peserta

Partai Politik

Nomor Urut Nama Peserta

Image
449 x 159

Batal Simpan

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom SURABAYA

Gambar 3.61 Desain *Form* Pengubahan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count.*

Hapus Peserta

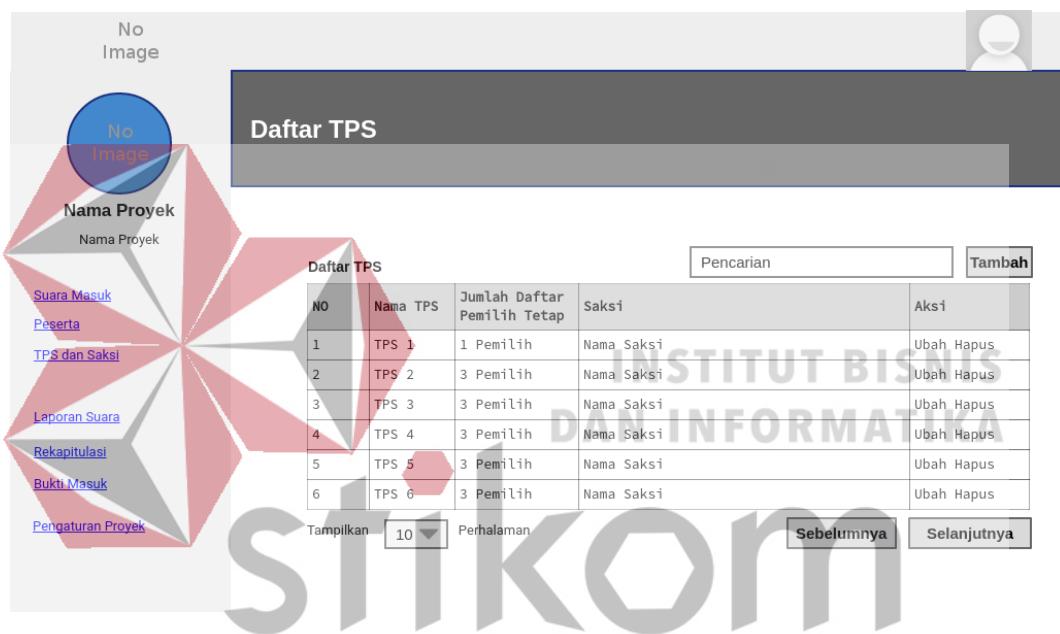
Apakah anda yakin akan menghapus Peserta?

Batal Simpan

Gambar 3.62 Desain *Form* Penghapusan Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count.*

L. Desain Halaman Master TPS Proyek *Real Count*

Halaman master TPS proyek *real count* merupakan halaman yang menyajikan daftar TPS proyek *real count*. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data TPS proyek *real count*. Pada halaman ini juga ditampilkan saksi yang mengawasi TPS, sehingga pengguna dapat mengetahui TPS mana yang belum memiliki saksi.



Gambar 3.63 Desain Halaman Master TPS Proyek *Real Count*.

Tambah Tempat Pemungutan Suara	
<input type="text" value="Nama Tempat Pemungutan Suara"/>	
<input type="text" value="Jumlah Pemilih tetap"/>	
<input type="button" value="Batal"/>	<input type="button" value="Tambahkan"/>

Gambar 3.64 Desain Form Penambahan Data TPS Suara Proyek *Real Count*.

Ubah Tempat Pemungutan Suara	
Nama Tempat Pemungutan Suara	
Jumlah Pemilih tetap	
Batal	Simpan

Gambar 3.65 Desain *Form* Pengubahan Data TPS Proyek *Real Count*.

Hapus Peserta	
Apakah anda yakin akan menghapus TPS?	
Batal	Simpan

Gambar 3.66 Desain *Form* Penghapusan Data TPS Proyek *Real Count*.

M. Desain Halaman Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*

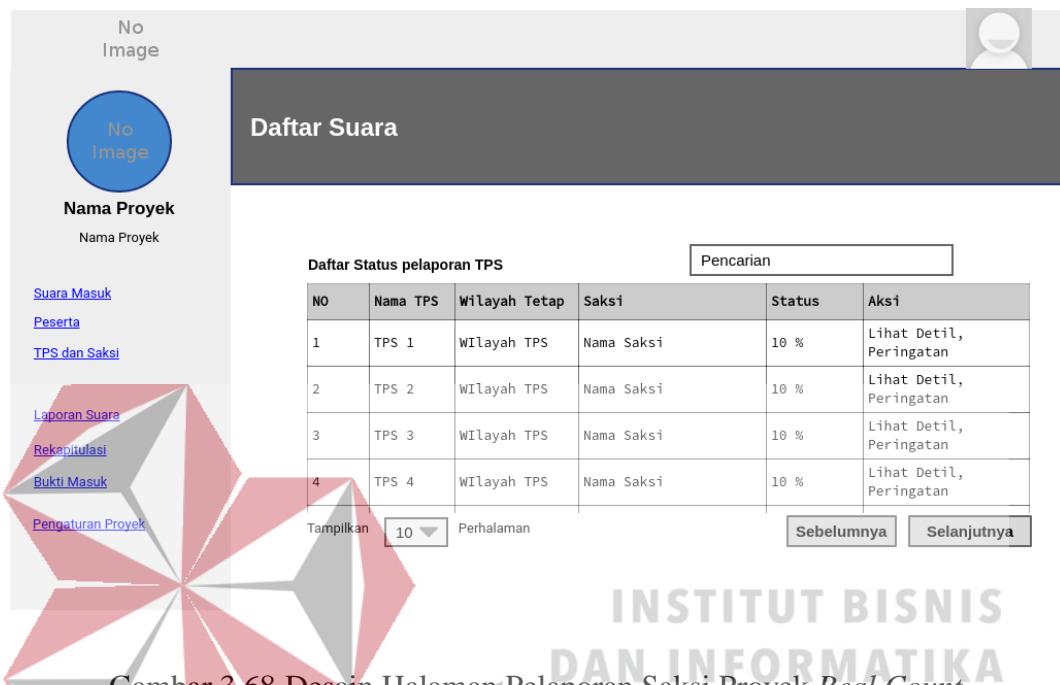
Halaman pendaftaran saksi proyek *real count* merupakan halaman yang digunakan untuk mendaftarkan saksi proyek *real count*. Pada halaman ini pengguna dapat mengubah, dan menghapus terhadap data saksi proyek *real count*.



Gambar 3.67 Desain Halaman Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*.

N. Desain Halaman Pelaporan Saksi Proyek *Real Count*

Halaman pelaporan saksi proyek *real count* merupakan halaman yang menampilkan daftar seluruh TPS beserta saksinya. Pada halaman ini pengguna dapat mengetahui status pelaporan saksi.



Gambar 3.68 Desain Halaman Pelaporan Saksi Proyek *Real Count*.

O. Desain Halaman Detil Laporan Saksi Proyek *Real Count*

Halaman Detil Laporan saksi proyek *real count* merupakan halaman yang menyajikan informasi mendetil dari laporan saksi yang masuk. Pada halaman ini pengguna dapat mengirimkan pesan permintaan pelaporan kepada saksi maupun memasukkan suara secara manual tanpa perlu menuggu laporan saksi

Detil Daftar Suara						
Nama Proyek		Detil Daftar Suara				
Nama Proyek		Detil Daftar Suara				
Suara Masuk	No Image	Nama Peserta	Suara	Dicatat	Diubah	Aksi
Peserta						
TPS dan Saksi						
Laporan Suara						
Rekapitulasi						
Bukti Masuk						
Pengaturan Proyek						

Gambar 3.69 Desain Halaman Detil Pelaporan Saksi Proyek *Real Count*.

Gambar 3.70 Desain Form Input Manual Halaman Detil Pelaporan Saksi Pro

Gambar 3.70 Desain *Form Input* Manual Halaman Detil Pelaporan Saksi Proyek

P. Desain Halaman Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Halaman rekapitulasi proyek *real count* merupakan halaman yang digunakan mengetahui hasil akhir kegiatan *real count*. Pada halaman ini pengguna dapat memilih tingkatan wilayah dalam penyajian infomasi hasil akhir kegiatan *real count*.



No Image

[Nama Proyek](#)

Nama Proyek

[Suara Masuk](#)

[Peserta](#)

[TPS dan Saksi](#)

[Laporan Suara](#)

[Rekapitulasi](#)

[Bukti Masuk](#)

[Pengaturan Proyek](#)

Rekapitulasi

Cetak

Tingkatan Wilayah					
NO	Wilayah	Suara Peserta 1	Suara Peserta 2	Suara Peserta n	Aksi
1	Wilayah 1	1457	248	195	Lihat Detil
2	Wilayah 2	1457	248	195	Lihat Detil
3	Wilayah 3	1457	248	195	Lihat Detil
4	Wilayah 4	1457	248	195	Lihat Detil
5	Wilayah 5	1457	248	195	Lihat Detil
6	Peserta 6	1457	248	195	Lihat Detil

Gambar 3.71 Desain Halaman Rekapitulasi Proyek *Real Count*.



BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahapan untuk membuat perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dirancang dan dikembangkan sebelumnya. Implementasi sistem digunakan untuk menampilkan dan menjelaskan fitur-fitur yang ada pada aplikasi *real count* pemilihan umum dengan model *software as a service*. Tahap implementasi perlu meperhatikan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan digunakan untuk dapat mengakses dan menggunakan sistem. Kebutuhan sistem yang perlu diperhatikan ialah kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk suatu sistem komputer terstruktur, serta penragkat keras lain yang mendukung komputer dalam menjalankan fungsinya. Perangkat keras yang digunakan setidaknya memiliki spesifikasi dan kinerja yang baik untuk dapat menjalankan sistem tanpa ada suatu masalah. Kebutuhan perangkat keras adalah sebagai berikut:

1. Pengguna

- Komputer dengan prosesor dengan minimal dua *core*
- *RAM 2GB*
- Monitor dengan resolusi minimal 1366 x 768
- *Mouse dan Keyboard*

2. Saksi

- *Handphone* dengan jaringan 2G / *GSM*

3. Server

- *Serverless engine* dengan minimum 1 juta *request / invocation* per bulan
- *Container node* dengan minimum 1 core dan 512 MB *memmory* per *node*
- *Static hosting* dengan minimum *bandwith* 5 GB per bulan
- Jasa *SMS Gateway* / *SMS center* dengan fitur pertukaran data menggunakan *API* dan *Webhook*

4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak atau software adalah suatu program yang digunakan untuk dapat menjalankan aplikasi atau sistem yang telah dibangun.

Adapun perangkat lunak yang digunakan ialah sebagai berikut:

1. *Browser Google Chrome* atau *Mozilla Firefox* versi terbaru

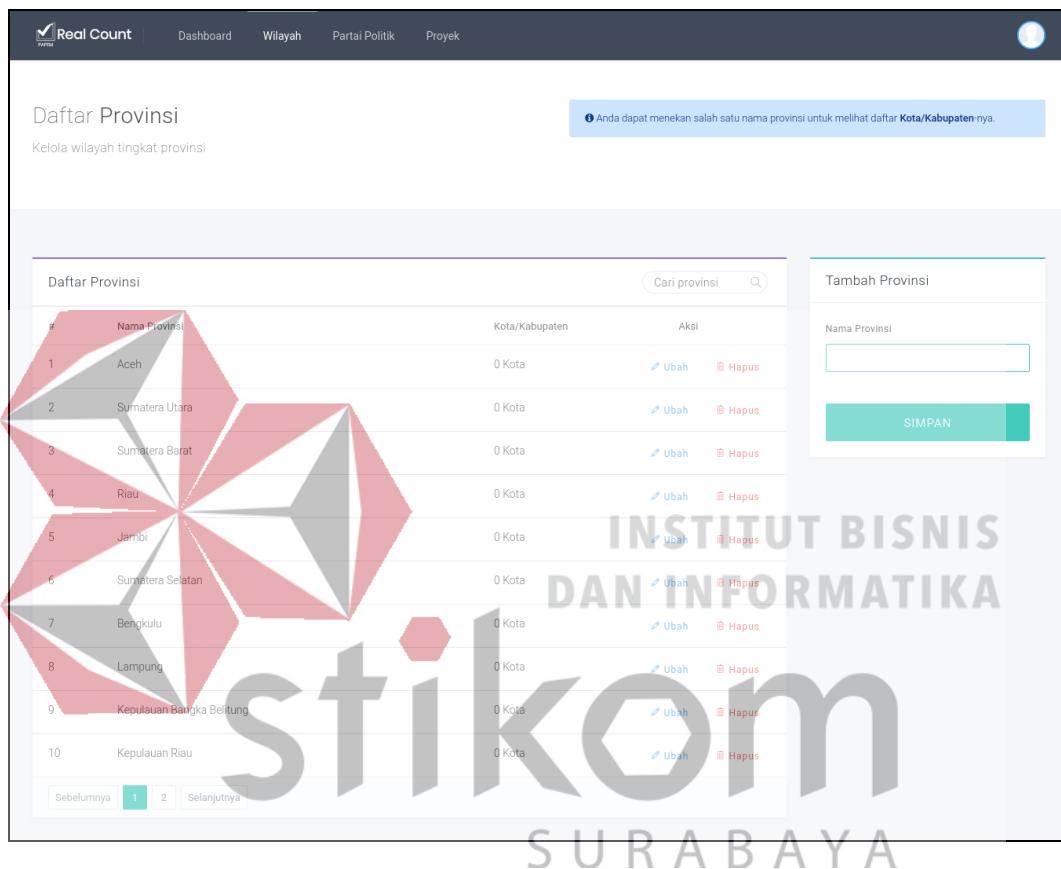
4.2. Implementasi Antar Muka

Pada bagian ini terdapat hasil implementasi antarmuka yang dibagi menjadi tiga desain yaitu desain untuk admin sistem, pengguna / panitia pemenangan peserta, dan saksi.

4.2.1. Implementasi Halaman Master Wilayah

Pada halaman master wilayah merupakan halaman yang ditampilkan oleh aplikasi yang digunakan untuk mengelola daftar wilayah-wilayah yang diakui secara resmi oleh pemerintah indonesia. Wilayah-wilayah ini merupakan lokasi berlangsungnya kegiatan pemilihan umum. Wilayah yang dicakup mulai dari tingkat provinsi hingga tingkat desa/kelurahan sebagai unti terkecil. Halaman

master wilayah haya dapat diakses oleh admin sistem. admin sistem mencatat dan mengelola wilayah agar dapat digunakan oleh para panitia pemenangan agar mereka tidak perlu memasukkan kembali data-data wilayah pemilihan yang mereka awasi.



Gambar 4.1 Halaman Master Wilayah Tingkat Provinsi.

Halaman master wilayah tingkat provinsi menampilkan daftar provinsi yang ada di Republik Indonesia. Daftar provinsi ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama provinsi, jumlah kota dan kabupaten dari provinsi tersebut dan menu aksi untuk mengubah data provinsi tersebut. Pada halaman ini terdapat *form* penambahan provinsi baru yang terdiri dari *input*-an nama provinsi. Admin dapat memilih menu aksi pada masing-masing provinsi untuk menampilkan *form* pengubahan data provinsi dan konfirmasi penghapusan untuk menghapus provinsi

yang dipilih. Admin dapat memilih salah satu dari provinsi dengan menekan nama provinsi untuk melakukan pengelolaan kota/kabupaten dari provinsi tersebut.

#	Nama Kota/Kabupaten	Provinsi	Kecamatan	Aksi
1	Bangkalan	Jawa Timur Kota	0 Kota	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="X Batal"/>
2	Banyuwangi	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	Bitar	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	Bojonegoro	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	Bondowoso	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	Gresik	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	Jember	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
8	Jombang	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
9	Kediri	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
10	Kota Batu	Jawa Timur	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4.2 Halaman Master Wilayah Tingkat Kota dan Kabupaten.

Halaman master wilayah tingkat kota/kabupaten menampilkan daftar kota dan kabupaten yang terdaftar pada provinsi yang dipilih pada halaman sebelumnya. Daftar kota dan kabupaten ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama kota / kabupaten, jumlah kecamatan dari kota/kabupaten tersebut dan menu aksi untuk mengubah data kota/kabupaten tersebut. Pada halaman ini terdapat *form* penambahan kota/kabupaten baru yang terdiri dari *input*-an nama kota/kabupaten. Admin dapat memilih menu aksi pada masing-masing kota dan kabupaten untuk menampilkan *form* pengubahan data kota/kabupaten dan

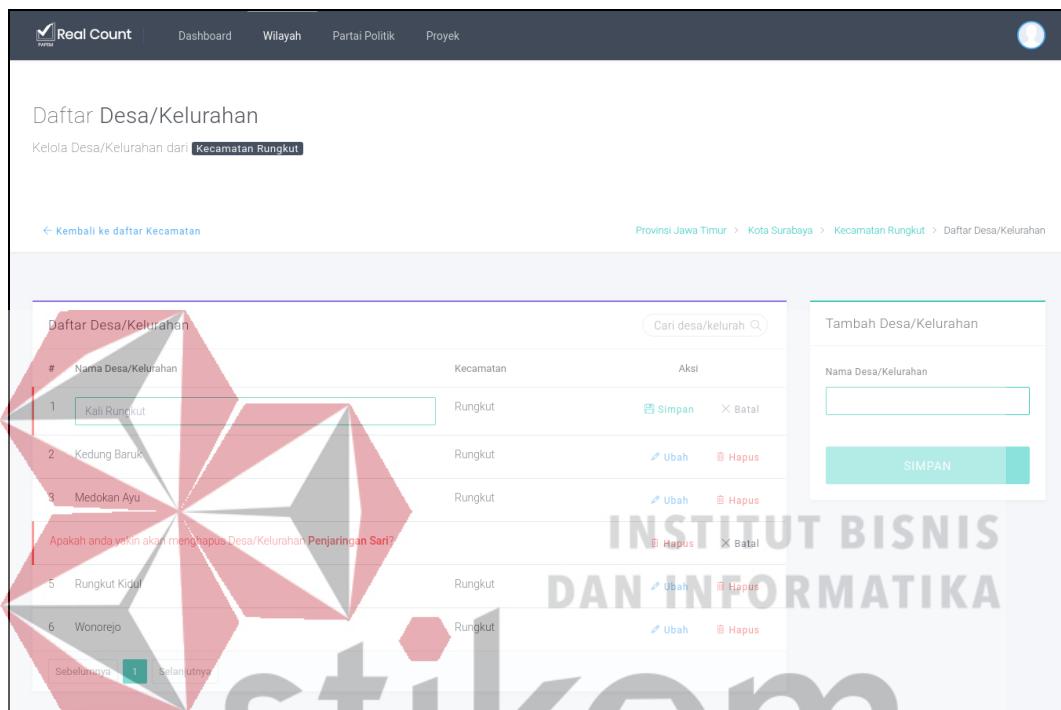
konfirmasi penghapusan untuk menghapus kota/kabupaten yang dipilih. Admin dapat memilih salah satu dari kota/kabupaten dengan menekan nama kota/kabupaten untuk mengelola kecamatan dari kota/kabupaten tersebut.

#	Nama Kecamatan	Kota/Kabupaten	Desa/Kelurahan	Aksi
1	Asem Rowo	Kota Surabaya	3 Desa	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
2	Benowo	Kota Surabaya	4 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	Bubutan	Kota Surabaya	5 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	Bulak	Kota Surabaya	3 Desa	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
5	Dukuh Pakis	Kota Surabaya	4 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	Gayungan	Kota Surabaya	4 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	Genteng	Kota Surabaya	5 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
8	Gubeng	Kota Surabaya	6 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
9	Gunung Anyar	Kota Surabaya	4 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
10	Jambangan	Kota Surabaya	4 Desa	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4.3 Halaman Master Wilayah Kecamatan.

Halaman master wilayah tingkat kecamatan menampilkan daftar kecamatan yang terdaftar pada kota/kabupaten yang dipilih pada halaman sebelumnya. Daftar kecamatan ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama kecamatan, jumlah desa dan kelurahan dari kecamatan tersebut dan menu aksi untuk mengubah data kecamatan tersebut. Pada halaman ini terdapat *form* penambahan kecamatan baru yang terdiri dari *input*-an nama kecamatan. Admin dapat memilih menu aksi pada masing-masing kecamatan untuk menampilkan

form pengubahan data kecamatan dan konfirmasi penghapusan untuk menghapus kecamatan yang dipilih. Admin dapat memilih salah satu dari kecamatan dengan menekan nama kecamatan untuk melakukan pengelolaan desa/kelurahan dari kecamatan tersebut.



Gambar 4.4 Halaman Master Wilayah Tingkat Desa / Kelurahan

Halaman master wilayah tingkat desa dan kelurahan menampilkan daftar desa dan kelurahan yang terdaftar pada kecamatan yang dipilih pada halaman sebelumnya. Daftar desa dan kelurahan ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama desa/kelurahan dan menu aksi untuk mengubah data kecamatan tersebut. Pada halaman ini terdapat *form* penambahan desa/kelurahan baru yang terdiri dari *input*-an nama desa/kelurahan. Admin dapat memilih menu aksi pada masing-masing desa/kecamatan untuk menampilkan *form* pengubahan data

desa/kelurahan dan konfirmasi penghapusan untuk menghapus desa/kelurahan yang dipilih.

4.2.2. Implementasi Halaman Master Partai Politik

Halaman master partai politik digunakan admin untuk mengelola daftar partai politik yang terlibat pemilihan umum di Indonesia. Halaman master partai politik dapat dilihat pada Gambar 4.5.

The screenshot shows a dashboard with a navigation bar at the top: Real Count, Dashboard, Wilayah, Partai Politik, and Proyek. The main content area is titled 'Daftar Partai Politik' (List of Political Parties). It features a large, semi-transparent watermark for 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA SURABAYA' and 'stikon'. On the left, there is a 'Logo' section with a placeholder 'Choose File' and a note 'No file chosen'. In the center, a list of political parties is displayed in a table format:

Urutan	Logo	Nama Partai	Singkatan	Aksi
1	Logo of Gerakan Indonesia Raya (GIR)	Gerakan Indonesia Raya	GERINDRA	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
2	Logo of Nasional Demokrat	Nasional Demokrat		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
3	Logo of Partai Amanat Nasional (PAN)	Partai Amanat Nasional	PAN	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
4	Logo of Partai Berkarya	Partai Berkarya	BERKARYA	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
5	Logo of Partai Bulan Bintang (PBB)	Partai Bulan Bintang	PBB	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
6	Logo of Partai Daerah Aceh	Partai Daerah Aceh	PDA	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
7	Logo of Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (PDIP)	Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan	PDIP	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
8	Logo of Partai Demokrat	Partai Demokrat	DEMOKRAT	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
9	Logo of Partai Gerakan Perubahan Indonesia (GARUDA)	Partai Gerakan Perubahan Indonesia	GARUDA	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>
10	Logo of Partai Aceh	Partai Aceh		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>

At the bottom of the list, there are navigation buttons: 'Sebelumnya', '1', '2', and 'Selanjutnya'. To the right of the list, there is a 'Tambah Partai' (Add Party) form with fields for 'Nama Partai', 'Singkatan Nama Partai', 'Logo' (with a 'Choose File' button), 'Warna Partai' (with a color hex code #04623c and a color palette), and a 'SIMPAN' (Save) button.

Gambar 4.5 Halaman Master Partai Politik

Daftar partai politik ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari logo partai politik, nama partai dan singkatan nama partai. Pada halaman master partai

politik terdapat *form* untuk menambah partai politik baru.yang terdiri dari nama partai, singkatan nama partai, logo partai, dan pemilihan warna partai. Admin dapat memilih menu aksi pada masing-masing partai untuk menampilkan *form* pengubahan data partai dan pesan konfirmasi penghapusan terhadap data partai.

4.2.3. Halaman Daftar Proyek *Real Count*

Pada halaman daftar proyek *real count* terdapat *list* yang berisi daftar proyek *real count* yang dimiliki panitia. Daftar proyek ditampilkan dalam bentuk *grid* yang berisi nama proyek, logo, jenis pemilihan dan waktu kegiatan *real count*. Panitia dapat memilih proyek untuk masuk kedalam halaman proyek dan mengelola tersebut. Halaman daftar proyek *real count* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman Daftar Proyek *Real Count*

4.2.4. Halaman Pembuatan Proyek *Real Count*

Halaman pembuatan proyek *real count* merupakan halaman yang digunakan untuk pembuatan proyek *real count*. Pada halaman ini ditampilkan

form pembuatan proyek *real count* yang terdiri dari *input-an* nama proyek, deskripsi proyek, logo proyek, jenis pemilihan dan rentang waktu kegiatan *real count*. Pada halaman ini ditampilkan pesan peringatan bahawa panitia tidak dapat mengubah jenis pemilihan setelah data proyek tersimpan. Setelah pembuatan proyek baru berhasil dilakukan maka sistem mengarahkan ke halaman daftar proyek *real count* sehingga panitia dapat memulai pengelolaan proyek. Halaman pembuatan proyek *real count* dapat dilihat pada Gambar 4.7

Real Count

Buat Proyek Real Count

Nama Proyek

Pemilihan Abc

Deskripsi Singkat Proyek

meredeskripsi pemilihan

Gambar (Optional)

Choose File download.peg

PERINGATAN!

Anda tidak dapat merubah jenis pemilihan setelah proyek tersimpan

Jenis Pemilihan

Gubernur dan Wakil Gubernur

Waktu Mulai Mulai menerima laporan saksi

29 Agu 2019 13:47

Waktu Selesai Batas akhir penerimaan laporan saksi

29 Agu 2019 13:47

Buat Proyek

Gambar 4.7 Halaman Pembuatan Proyek *Real Count*

4.2.5. Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

Halaman master peserta pemilihan proyek *real count* merupakan halaman yang digunakan panitia pemenangan peserta untuk mencatat daftar peserta

pemilihan yang akan dilakukan pencatatan perolehan suara pada saat kegiatan *real count* berlangsung. Halaman master peserta pemilihan memiliki dua jenis tampilan sesuai dengan jenis pemilihan yang terdiri dari pemilihan kepala dan pemilihan legislatif. Halaman pengelolaan data master peserta pemilihan dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan Gambar 4.9.

Real Count •

Proyek Masih Belum Aktif!
Hubungi admin.papemapps@gmail.com atau 085649411233 untuk mengaktifkan proyek dan mulai menerima laporan saksi.

Daftar Calon Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Tingkat Kota

Kelola peserta pemilihan

Tambah Caleg

Nomor Urut
Nama Caleg
Partai
Select option

Tambahkan

Partai Demokrat DEMOKRAT

Caleg Aksi

1 HERLINA HARSONO INJOTO, S. Psi, M. Psi Psikolog

Partai Keadilan Sejahtera PKS

Caleg Aksi

1 ANING RAHMAWATI, S.Pd

Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia PKPI

Caleg Aksi

1 CHRISTIAN SANGGELORANG

Partai Golongan Karya Golkar

Caleg Aksi

1 ARIF FATHONI, SH

Partai Gerakan Perubahan Indonesia GARUDA

Caleg Aksi

1 SIVANTO

Partai Amanat Nasional PAN

Caleg Aksi

1 Iq. A. FAUZI

Partai Berkarya BERKARYA

Caleg Aksi

1 PUDJU UTAMI

Partai Persatuan Pembangunan PPP

Caleg Aksi

1 H. NORMAN FAUZI, SH

Gerakan Indonesia Raya GERINDRA

Caleg Aksi

1 Drs. A. HERMATHONY, M.Si

Partai Hati Nurani Rakyat HANURA

Caleg Aksi

1 ARIES SUKYOYONO, SH

Nasional Demokrat NASDEM

Caleg Aksi

1 AGUNG PRIJADI HIDAJAT

Partai Bulan Bintang PBB

Caleg Aksi

1 HJ. LAILA MUFIDAH

Partai Kebangkitan Bangsa PKB

Caleg Aksi

1 MOCHAMAD ILYAS, S.H

Partai Solidaritas Indonesia PSI

Caleg Aksi

1 WILLIAM WIRAKUSUMA

Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan PDIP

Caleg Aksi

1 DOMINIKUS ADI SUTARWIJONO, S.I.P

Gambar 4.8 Halaman Master Peserta Proyek *Real Count* Untuk Pemilihan Legislatif.

Pada halaman master peserta proyek pemilihan legislatif ditampilkan daftar partai politik yang dilakukan pencatatan perolehan suaranya. Pada setiap partai politik terdapat tabel yang berisi daftar peserta pemilihan legislatif yang berasal dari partai tersebut. Terdapat *form* penambahan peserta pemilihan baru yang terdiri dari nomor urut peserta pada partai politik, nama, dan partai politik asal peserta. Panitia juga dapat memilih menu aksi dari masing-masing peserta untuk mengubah data peserta maupun menghapus peserta tersebut.



Gambar 4.9 Halaman Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count* Untuk Pemilihan Kepala.

Pada halaman master peserta proyek pemilihan kepala ditampilkan daftar peserta yang dilakukan pencatatan perolehan suaranya. Data yang ditampilkan pada setiap peserta pemilihan terdiri dari nomor urut peserta, foto peserta, nama

pasangan, dan partai pengusung atau koalisi. Terdapat *form* penambahan peserta pemilihan baru yang terdiri dari nomor urut peserta, foto, nama pasangan, dan partai politik pengusung peserta. Panitia juga dapat memilih menu aksi dari masing-masing peserta untuk mengubah data peserta maupun menghapus peserta tersebut.

4.2.6. Halaman Master TPS dan Saksi Proyek *Real Count*

Halaman master TPS dan Saksi digunakan panitia pemenangan peserta untuk menentukan TPS dan mendaftarkan saksi yang mengawasi. Daftar wiliayah ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi nama wilayah sesuai tingkatan wilayah tersebut. Panitia dapat memilih salah satu wilayah untuk memasuki tingkatan wilayah yang lebih rendah. Pada tingkatan wilayah desa dan kelurahan penitia dapat memilih nama desa untuk memasuki halaman pengelolaan master TPS dan saksi dari desa/kelurahan tersebut. Halaman master TPS proyek *real count* dapat dilihat pada Gambar 4.10.

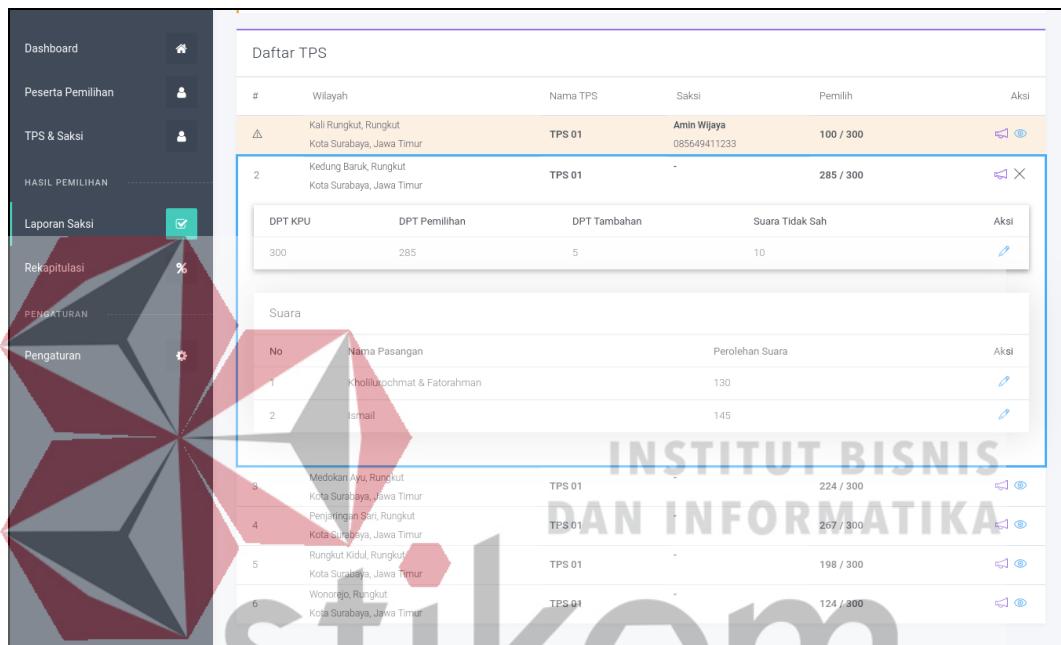
#	TPS	DPT	Nama Saksi	Nomor Saksi	Aksi
1	TPS 01	300	Amin Wijaya	085649411233	

Gambar 4.10 Halaman Master TPS dan Saksi Proyek *Real Count*

Daftar TPS dan saksi ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama TPS, jumlah DPT resmi KPU, nama saksi, dan nomor ponsel saksi.

Terdapat *form* penambahan TPS yang terdiri dari nama TPS, jumlah DPT resmi KPU, nama saksi, dan nomor ponsel saksi. Panitia dapat memilih menu aksi dari masing-masing TPS untuk mengubah data TPS maupun saksi dari TPS tersebut dan melakukan penghapusan terhadap TPS yang dipilih.

4.2.7. Halaman Laporan Saksi Proyek *Real Count*



#	Wilayah	Nama TPS	Saksi	Pemilih	Aksi
1	Kali Rungkut, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	Amin Wijaya 085649411233	100 / 300	 
2	Kedung Baruk, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	-	285 / 300	 
	DPT KPU	DPT Pemilih	DPT Tambahan	Suara Tidak Sah	Aksi
	300	285	5	10	
Suara					
No	Nama Pasangan		Perolehan Suara		Aksi
1	Kholilurochmat & Fatorahman		130		
2	Ismail		145		
3	Medokan Ayu, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	224 / 300		 
4	Perijungan Sari, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	267 / 300		 
5	Rungkut Kidul, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	198 / 300		 
6	Wonorejo, Rungkut Kota Surabaya, Jawa Timur	TPS 01	124 / 300		 

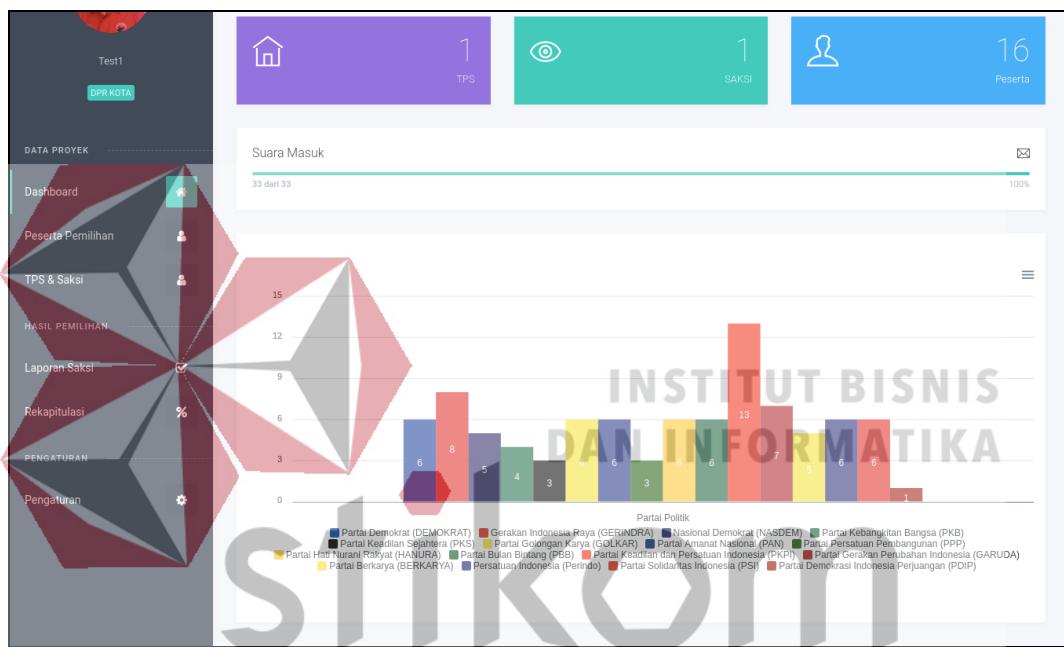
Gambar 4.11 Halaman Laporan Saksi Proyek *Real Count*

Gambar 4.11 merupakan halaman laporan saksi yang menampilkan keseluruhan TPS yang tercatat pada proyek *real count*. daftar TPS ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari wilayah TPS, nama TPS, informasi saksi dan informasi jumlah pemilih. Panitia dapat memilih menu aksi dari masing-masing TPS untuk mengetahui detil lapor

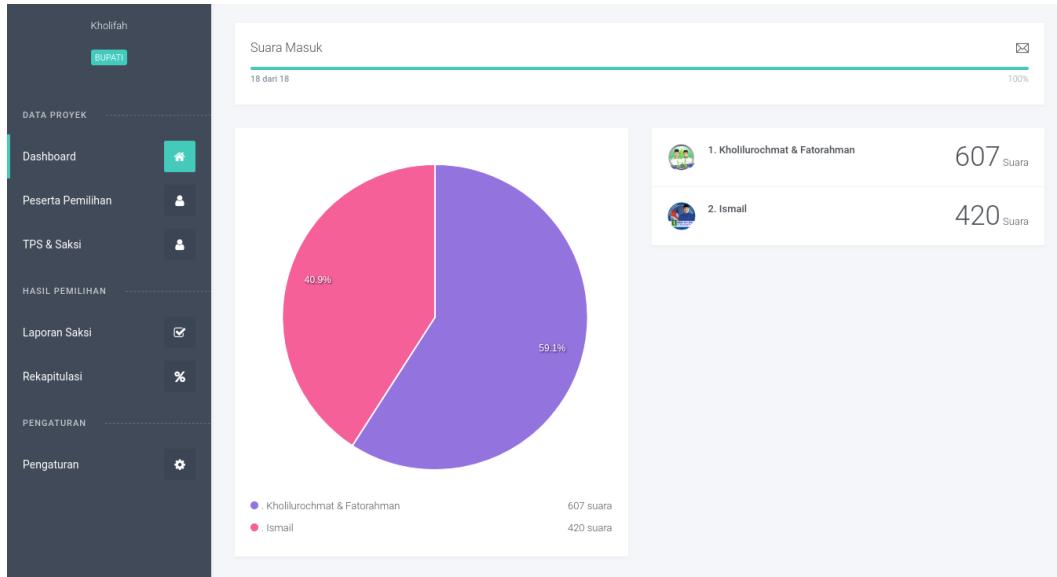
4.2.8. Halaman *Dashboard* Proyek *Real Count*

Halaman *dashboard* merupakan halaman yang menyajikan ringkasan mengenai data yang terdapat pada proyek *real count*. pada halaman *dahsboard*

ditampilkan ringkasan yang terdiri dari jumlah TPS, Saksi, Peserta Pemilihan, prosentase suara masuk, dan grafik perolehan suara. Terdapat dua jenis grafik yang disajikan secara berbeda sesuai jenis pemilihan. Halaman *dashboard* dengan grafik *bar chart* untuk proyek *real count* legislatif dapat dilihat pada Gambar 4.12. sedangkan halaman *dashboard* dengan grafik *pie chart* untuk proyek *real count* pemilihan kepala dapat dilihat pada Gambar 4.13



Gambar 4.12 Halaman *Dashboard* Proyek *Real Count* Legislatif.



Gambar 4.13 Halaman *Dashboard* Proyek *Real Count* Pemilihan Kepala.

4.2.9. Halaman Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Halaman rekapitulasi merupakan halaman yang menyajikan hasil rekapitulasi dari keseluruhan laporan saksi. Hasil rekapitulasi disajikan dalam tingkatan wilayah dari tingkat wilayah provinsi hingga tingkat TPS. Hasil rekapitulasi disajikan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama wilayah dari tingkatan yang dipilih, perolehan total suara masing-masing peserta, dan informasi jumlah pemilih dari masing-masing wilayah tersebut. Panitia dapat memilih salah satu nama wilayah untuk mengetahui rekapitulasi tingkat wilayah dibawahnya.

Rekapitulasi Tingkat Desa/Kelurahan

Rekapitulasi tingkat Desa/Kelurahan dari **Kecamatan Rungkut**

← Kembali ke daftar Kecamatan

Provinsi Jawa Timur > Kota Surabaya > Kecamatan Rungkut > Rekapitulasi Desa/Kelurahan

Rekapitulasi Tingkat Desa/Kelurahan

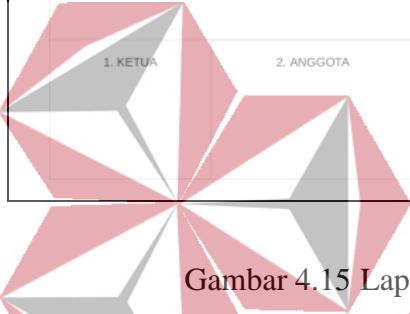
Cetak

#	Nama Desa/Kelurahan	Pasangan Calon Bupati dan Wakil Bupati		Data Pemilih				
		1. Kholilurochmat & Fatorahman	2. Ismail	DPT	Pengguna	Tambahan	Tidak Sah	
1	Kali Rungkut	1	2	300	100	10	10	
2	Kedung Baruk	130	145	300	285	5	10	
3	Medokan Ayu	98	121	300	224	5	5	
4	Penjaringan Sari	168	64	300	267	2	35	
5	Rungkut Kidul	110	76	300	198	12	12	
6	Wonorejo	100	12	300	124	2	12	

Gambar 4.14 Halaman Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Pada setiap tingkatan wilayah terdapat menu cetak yang dapat digunakan oleh panitia untuk mencetak laporan rekapitulasi sesuai tingkatan wilayah yang dipilih. Hasil laporan rekapitulasi menampilkan informasi yang sama sesuai dengan yang ditampilkan pada halaman rekapitulasi dengan beberapa tambahan berupa kolom tanda tangan yang dapat digunakan panitia sebagai tanda pengesahan laporan rekapitulasi. Hasil cetak laporan rekapitulasi proyek *real count* dapat dilihat pada Gambar 4.15

REKAPITULASI							
Tingkat Wilayah: Republik Indonesia		Kholifah		29 Agustus 2019			
Tingkat Wilayah: Provinsi		Lala		demo1@gmail.com			
Rekapitulasi Tingkat Desa/Kelurahan							
#	Nama Desa/Kelurahan	Pasangan Calon Bupati dan Wakil Bupati			Data Pemilih		
		1. Kholilurochmat & Fatorahman	2. Ismail	DPT	Pengguna	Tambahan	Tidak Sah
1	Kali Rungkut	1	2	300	100	10	10
2	Kedung Baruk	130	145	300	285	5	10
3	Medokan Ayu	98	121	300	224	5	5
4	Penjaringan Sari	168	64	300	267	2	35
5	Rungkut Kidul	110	76	300	198	12	12
6	Wonorejo	100	12	300	124	2	12



NAMA DAN TANDA TANGAN PANITIA

1. ANGGOTA	2. ANGGOTA	3. ANGGOTA	4. ANGGOTA	5. ANGGOTA
------------	------------	------------	------------	------------

4.2.10. Tampilan Format dan Balasan Laporan Proyek *Real Count*

Agar laporan saksi yang dikirimkan melalui media pesan singkat dapat diterima dan diolah oleh aplikasi, saksi diwajibkan untuk mengikuti format yang telah ditentukan pada saat pengiriman laporan melalui media pesan singkat. Format dan balasan yang dapat diterima oleh aplikasi pada pengiriman laporan melalui media pesan singkat dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Format dan Balasan SMS Pelaporan

4.3. Pengujian

Proses uji coba sistem atau *testing* adalah proses pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk memastikan tidak adanya *bug* tertentu terkait teknologi dari sebuah aplikasi. Selain itu proses ini juga dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan serta dapat berfungsi sesuai

dengan seharunya. Pengujian sistem ini dilakukan dengan metode *black box testing* serta berfokus pada fungsionalitas sistem seperti masukan pengguna, aksi pengguna, dan sebagainya.

1. Uji Coba Master Wilayah Tingkat Provinsi

Tabel 4.1 Uji Coba Master Wilayah Provinsi

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data provinsi	Memilih menu data master wilayah	Tampilan daftar provinsi	Sukses
2.	Pencarian data provinsi	Memasukkan nama provinsi	Tampilan daftar provinsi sesuai pencarian	Sukses
3.	Menambah provinsi baru	Memasukkan data nama provinsi	Sistem menyimpan data nama provinsi dan menampilkan daftar provinsi	Sukses
4.	Mengubah data provinsi	Memasukkan data perubahan nama provinsi	Sistem meyimpan perubahan data provinsi dan menampilkan daftar provinsi	Sukses
5.	Menghapus data provinsi	Memilih provinsi yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi. Kemudian sistem	Sukses

			menghapus data provinsi setelah mendapat persetujuan dari pengguna.	
--	--	--	---	--

2. Uji Coba Master Wilayah Tingkat Kota / Kabupaten

Tabel 4.2 Uji Coba Master Wilayah Kota / Kabupaten

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data kota / kabupaten	Memilih menu data master wilayah kemudian memilih provinsi	Tampilan daftar kota / kabupaten dari provinsi yang dipilih	Sukses
2.	Pencarian data kota / kabupaten	Memasukkan nama kota / kabupaten	Tampilan daftar kota / kabupaten sesuai pencarian	Sukses
3.	Menambah kota / kabupaten baru	Memasukkan data nama kota / kabupaten	Sistem menyimpan data nama kota / kabupaten dan menampilkan daftar kota / kabupaten	Sukses
4.	Mengubah data kota / kabupaten	Memasukkan data perubahan nama kota / kabupaten	Sistem meyimpan perubahan data kota / kabupaten dan	Sukses

			menampilkan daftar kota / kabupaten	
5.	Menghapus data kota / kabupaten	Meilih kota / kabupaten yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi. Kemudian sistem menghapus data kota / kabupaten setelah mendapat persetujuan dari pengguna.	Sukses

3. Uji Coba Master Wilayah Tingkat Kecamatan

Tabel 4.3 Uji Coba Master Wilayah Kecamatan

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data kecamatan	Memilih menu data master wilayah, memilih provinsi kemudian memilih kota / kabupaten	Tampilan daftar kecamatan dari kota / kabupaten yang dipilih	Sukses
2.	Pencarian data kecamatan	Memasukkan nama kecamatan	Tampilan daftar kecamatan sesuai pencarian	Sukses
3.	Menambah kecamatan	Memasukkan data nama kecamatan	Sistem menyimpan data nama kecamatan	Sukses

	baru		dan menampilkan daftar kecamatan	
4.	Mengubah data kecamatan	Memasukkan data perubahan nama kecamatan	Sistem meyimpan perubahan data kecamatan dan menampilkan daftar kecamatan	Sukses
5.	Menghapus data kecamatan	Meilih kecamatan yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi. Kemudian sistem menghapus data kecamatan setelah mendapat persetujuan dari pengguna.	Sukses

4. Uji Coba Master Wilayah Tingkat Desa / Kelurahan

Tabel 4.4 Uji Coba Master Wilayah Desa / Kelurahan

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data desa /kelurahan	Memilih menu data master wilayah, memilih provinsi memilih kota / kabupaten kemudian	Tampilan daftar desa dari desa /kelurahan yang dipilih	Sukses

		memilih kecamatan		
2.	Pencarian data desa /kelurahan	Memasukkan nama desa /kelurahan	Tampilan daftar desa /kelurahan sesuai pencarian	Sukses
3.	Menambah desa /kelurahan baru	Memasukkan data nama desa /kelurahan	Sistem menyimpan data nama desa /kelurahan dan menampilkan daftar desa /kelurahan	Sukses
4.	Mengubah data desa /kelurahan	Memasukkan data perubahan nama desa /kelurahan	Sistem meyimpan perubahan data desa /kelurahan dan menampilkan daftar desa /kelurahan	Sukses
5.	Menghapus data desa /kelurahan	Meilih desa /kelurahan yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi. Kemudian sistem menghapus data desa /kelurahan setelah mendapat persetujuan dari pengguna.	Sukses

5. Uji Coba Master Partai Politik

Tabel 4.5 Uji Coba Master Partai Politik

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data partai politik	Memilih menu data master partai politik	Tampilan daftar desa dari partai politik yang dipilih	Sukses
2.	Pencarian data partai politik	Memasukkan nama partai politik	Tampilan daftar partai politik sesuai pencarian	Sukses
3.	Menambah partai politik baru	Memasukkan data nama partai politik, nama singkatan partai politik, dan logo partai politik	Sistem menyimpan data nama partai politik dan menampilkan daftar partai politik	Sukses
4.	Mengubah data partai politik	Memasukkan data perubahan partai politik	Sistem meyimpan perubahan data partai politik dan menampilkan partai politik	Sukses
5.	Menghapus data partai	Memilih desa /kelurahan yang	Sistem menampilkan pesan konfirmasi.	Sukses

	politik	dihapus	Kemudian sistem menghapus data partai politik setelah mendapat persetujuan dari pengguna.	
--	---------	---------	---	--

6. Uji Coba Pembuatan Proyek *Real Count*

Tabel 4.6 Uji Coba Pembuatan Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Pembuatan proyek <i>real count</i>	Memasukkan data nama, deskripsi, jenis pemilihan, waktu dimulai, selesai, dan logo proyek	Data proyek <i>real count</i> tersimpan dan pengguna dialihkan ke halaman proyek <i>real count</i>	Sukses

7. Uji Coba Pengelolaan Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

Tabel 4.7 Uji Coba Master Peserta Pemilihan Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data peserta pemilihan	Memilih menu peserta pada halaman proyek <i>real count</i>	Tampilan daftar peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Sukses

	dari proyek <i>real count</i>			
2.	Menambah data peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Memasukkan data peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Sistem menyimpan data peserta pemilihan dan menampilkan daftar peserta proyek <i>real count</i>	Sukses
3.	Mengubah data peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Memasukkan perubahan data peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Sistem meyimpan data perubahan data peserta pemilihan dan menampilkan daftar peserta	Sukses
5.	Menghapus data peserta pemilihan proyek <i>real count</i>	Memilih data peserta pemilihan yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi dan menghapus data peserta pemilihan dari proyek <i>real count</i> setelah mendapat persetujuan dari	Sukses

			pengguna	
--	--	--	----------	--

8. Uji Coba Pengelolaan Master TPS Proyek *Real Count*

Tabel 4.8 Uji Coba Master TPS Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data TPS dari proyek <i>real count</i>	Memilih menu saksi & TPS, memilih provinsi, memilih kota / kabupaten, memilih kecamatan, dan memilih desa / kelurahan	Tampilan daftar TPS dari desa / kelurahan yang dipilih	Sukses
2.	Menambah data TPS proyek <i>real count</i>	Memasukkan data TPS proyek <i>real count</i>	Sistem menyimpan data TPS dan menampilkan daftar TPS dari desa / kelurahan proyek <i>real count</i>	Sukses
3.	Mengubah data TPS proyek <i>real count</i>	Memasukkan perubahan data TPS proyek <i>real count</i>	Sistem meyimpan perubahan data TPS dan menampilkan daftar TPS dari desa proyek <i>real count</i>	Sukses

5.	Menghapus data TPS proyek <i>real count</i>	Memilih data TPS yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi dan menghapus data TPS dari desa proyek <i>real count</i> setelah mendapat persetujuan dari pengguna	Sukses
----	---	-------------------------------	--	--------

9. Uji Coba Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*

Tabel 4.9 Uji Coba Pendaftaran Saksi Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan data TPS & saksi yang mengawasi dari proyek <i>real count</i>	Memilih menu saksi & TPS, memilih provinsi, memilih kota / kabupaten, memilih kecamatan, dan memilih desa / kelurahan	Tampilan daftar TPS & saksi dari desa / kelurahan yang dipilih	Sukses
2.	Mendaftarkan saksi ke TPS proyek <i>real count</i>	Memilih TPS dan memasukkan data saksi	Sistem menyimpan data saksi dan menampilkan daftar TPS dan saksi dari desa proyek <i>real count</i>	Sukses

3.	Mengubah data saksi TPS dari proyek <i>real count</i>	Memasukkan perubahan data saksi	Sistem meyimpan perubahan data saksi dan menampilkan daftar TPS dan saksi dari desa proyek <i>real count</i>	Sukses
5.	Menghapus data saksi TPS dari proyek <i>real count</i>	Memilih data saksi yang dihapus	Sistem menampilkan pesan konfirmasi dan menghapus data saksi dari TPS proyek <i>real count</i> setelah mendapat persetujuan dari pengguna	Sukses

10. Uji Coba Input Manual Proyek *Real Count*Tabel 4.10 Uji Coba Input Manual Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan daftar TPS dan status pelaporan saksi dari TPS tersebut	Memilih menu laporan suara	Tampilan daftar keseluruhan TPS dan status pelaporan saksi dari proyek <i>real count</i>	Sukses

2.	Menampilkan informasi detil pelaporan saksi	Memilih menu laporan suara dan memilih salah satu TPS	Tampilan daftar peserta pemilihan, perolehan suara peserta pemilihan, Jumlah DPT TPS, jumlah pengguna suara, jumlah suara tidak sah, waktu pelaporan, dan waktu perubahan	Sukses
3.	Mengubah data laporan saksi	Memilih menu laporan suara, memilih salah satu TPS, memilih menu ubah, dan memasukkan data perubahan laporan saksi	Sistem menyimpan data perubahan laporan saksi dan menampilkan detil pelaporan saksi	Sukses

4.	Validasi konsistensi jumlah pemilih dan jumlah suara saksi atau input manual	Memilih menu laporan suara	Sistem menampilkan pesan notifikasi “terdapat laporan yang tidak konsisten” jika terdapat laporan yang tidak konsisten antara jumlah pemilih dan jumlah suara yang dilaporkan.	Sukses
----	--	----------------------------	--	--------

11. Uji Coba *Dashboard* Proyek *Real Count*Tabel 4.11 Uji Coba *Dashboard* Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan grafik prosentase laporan saksi dibandingkan dengan jumlah TPS dan peserta	Memilih menu dashboard proyek <i>real count</i>	Grafik <i>progress bar</i> prosentase laporan saksi dan memperbarui grafik jika terdapat perubahan data laporan saksi	Sukses
2.	Menampilkan grafik	Memilih menu dashboard proyek <i>real</i>	Grafik <i>pie chart</i> prosentase masing	Sukses

	prosentase perolehan suara dari masing masing peserta pemilihan	<i>count</i>	masing peserta dan memperbarui grafik jika terdapat perubahan data laporan saksi	
3.	Menampilkan grafik perolehan suara dari masing masing peserta pemilihan	Memilih menu dashboard proyek <i>real count</i>	Grafik <i>bar chart</i> perolehan suara dari masing-masing peserta pemilihan dan memperbarui grafik jika terdapat perubahan data laporan saksi	Sukses

12. Uji Coba Rekapitulasi Proyek *Real Count*

Tabel 4.12 Uji Coba Rekapitulasi Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Menampilkan hasil rekapitulasi dari tingkat	Memilih menu rekapitulasi	Daftar provinsi, perolehan suara masing-masing peserta, jumlah DPT,	Sukses

	provinsi		jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah dari masing-masing provinsi	
2.	Menampilkan hasil rekapitulasi dari tingkat kota / kabupaten	Memilih menu rekapitulasi dan memilih salah satu provinsi	Daftar kota/kabupaten, perolehan suara masing-masing peserta, jumlah DPT, jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah masing-masing kota/kabupaten dari provinsi yang dipilih	Sukses
3.	Menampilkan hasil rekapitulasi dari tingkat kecamatan	Memilih menu rekapitulasi, memilih salah satu provinsi, dan memilih salah satu kota/kabupaten	Daftar kecamatan, perolehan suara masing-masing peserta, jumlah DPT, jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah masing-masing kecamatan dari kota/kabupaten yang dipilih	Sukses
4.	Menampilkan	Memilih menu	Daftar desa/	Sukses

	hasil rekapitulasi dari tingkat desa/kelurahan	rekapitulasi, memilih provinsi, memilih kota/kabupaten, dan memilih salah satu kecamatan	kelurahan, perolehan suara masing-masing peserta, jumlah DPT, jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah masing-masing desa/ kelurahan dari kecamatan yang dipilih	
5.	Menampilkan hasil rekapitulasi dari TPS	Memilih menu rekapitulasi, memilih provinsi, memilih kota/kabupaten, memilih kecamatan, dan memilih salah satu desa/kelurahan	Daftar TPS, perolehan suara masing-masing peserta, jumlah DPT, jumlah pemilih, dan jumlah suara tidak sah masing-masing TPS dari desa/kelurahan yang dipilih	

13. Uji Coba Pengiriman Laporan Pengawasan Proyek *Real Count*

Tabel 4.13 Uji Coba Laporan Pengawasan Proyek *Real Count*

No	Tujuan	Input	Output	Hasil

1.	Mencatat pelaporan saksi untuk perolehan suara peserta pemilihan	Mengirimkan SMS dengan format "LAPOR SUARA <spasi> [Perolehan Suara Peserta 1]#[Perolehan Suara Peserta 2] "	Menyimpan perolehan suara peserta pemilihan pada TPS yang dilaporkan. mengirimkan pesan balasan penerimaan kepada saksi	Sukses
2.	Mencatat pelaporan saksi untuk informasi pemilih pada TPS	Mengirimkan SMS dengan format LAPOR PEMILIH <spasi> [Jumlah Suara]#[Jumlah Pemilih Tambahan]#[Jumlah Suara Tidak Sah] "	Menyimpan informasi pemilih pada TPS yang dilaporkan. mengirimkan pesan balasan penerimaan kepada saksi	Sukses

4.4. Evaluasi Sistem

Berdasarkan hasil uji coba dari keseluruhan *test case* yang dilakukan akan menentukan kelayakan fungsi dari sistem. fungsi sistem dinilai layak, jika keseluruhan hasil uji coba sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pada uji coba yang telah dilakukan pada fungsi-fungsi sistem dapat disimpulkan bahwa fungsi-fungsi tersebut telah berjalan sesuai dengan harapan dan tidak terdapat *error*, berikut ini hasil dari evaluasi sistem, yaitu:

1. Aplikasi telah dibangun menggunakan model *Software as a Service* yang dapat digunakan oleh siapapun yang hendak melakukan kegiatan *real count* pemilihan umum tanpa harus melakukan instalasi, konfigurasi, maupun menyediakan perangkat keras khusus seperti *SMS Gateway* dan server aplikasi.
2. Pengguna yang hendak menggunakan fitur aplikasi *real count* pemilihan umum hanya perlu mendaftar dan menghubungi admin (penyedia aplikasi) tanpa perlu mengunduh dan menjalankan aplikasi pada komputer pengguna.
3. Aplikasi memudahkan saksi yang mengawasi TPS untuk melaporkan hasil pemungutan suara melalui *SMS* tanpa perlu mendatangi posko pemenangan peserta pemilihan.
4. Aplikasi telah memudahkan pengguna (panitia proyek *real count*) dalam melakukan rekapitulasi hasil pemungutan suara dengan menghitung dan menghasilkan rekapitulasi hasil pemungutan suara secara otomatis.
5. Aplikasi membantu pengguna (panitia proyek *real count*) dalam memantau laporan saksi dengan menyajikan status laporan saksi secara *real time*.
6. Aplikasi membantu pengguna (pemilik proyek *real count*) dalam mengetahui perolehan suaranya.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari rancang bangun Aplikasi *Real Count Pemilihan Umum Dengan Model Software as a Service (SaaS)* adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat memudahkan saksi melaporkan hasil pengawasan melalui media pesan singkat.
2. Aplikasi ini menghilangkan kebutuhan saksi untuk mendatangi posko pemenangan peserta dalam melaporkan hasil pengawasan.
3. Aplikasi ini dapat mencegah duplikasi saksi yang mengawasi TPS.
4. Aplikasi ini dapat menampilkan status pelaporan saksi.
5. Aplikasi ini menampilkan visualisasi informasi jumlah saksi yang telah melapor.
6. Aplikasi ini menghasilkan perhitungan suara dan rekapitulasi secara otomatis sehingga tidak diperlukan lagi waktu untuk melakukan perhitungan dan rekapitulasi akhir.
7. Waktu yang dibutuhkan untuk keseluruhan laporan saksi diterima berkurang hingga 12 Jam dari yang sebelumnya membutuhkan waktu hingga 48 Jam.
8. Aplikasi ini dapat menampilkan status kesesuaian jumlah suara yang dilaporkan saksi sehingga perhitungan yang dihasilkan lebih akurat.
9. Aplikasi dapat memproses laporan saksi dan melakukan perhitungan perolehan suara secara langsung.

5.2. Saran

Dalam membangun Aplikasi *Real Count* Pemilihan Umum Dengan Model *Software as a Service (SaaS)* ini masih membutuhkan saran dalam pengembangannya. Berikut merupakan sara dalam melakukan pengembangan sistem informasi ini.

1. Aplikasi dapat dikembangkan untuk menggunakan media pengiriman laporan pengawasan lain, seperti media pesan instan.
2. Aplikasi dapat dikembangkan dengan membuat aplikasi mobile sebagai media pengiriman laporan pengawasan.



DAFTAR PUSTAKA

- Churakova, I., & Mikhramova, R. (2011). Software as a Service: Study and Analysis of SaaS Business Model and Innovation Ecosystem. *FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSKUNDE*.
- Deyo, J. (2013). *Software as a Service (SaaS)*. Richmond: Virginia Commonwealth University.
- Fadli, N., & Oktaviano, A. (2014). Perancangan Sistem Informasi Real Count Pilkada Dengan Sms Gateway Berbasis Web Pada Dpd Pks Tangerang Selatan.
- Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, H. B. (2013). *System Analyst and Design 5th Edition*. Singapore: John Wiley & Sons.
- Safaat, N. (2015). *Android : Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Edisi 2. Bandung: Informatika.
- Shelly, G. B. (2011). *Systems Analysis and Design: 9 Edition*. Boston: Course Technology.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014*. (2016). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Penyelenggaraan Pemilu*. (2011). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah*. (2004). Jakarta: Sekretariat Negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum. (2017). Jakarta: Sekretariat Negara.

