

**APLIKASI PENGHITUNGAN SUARA PEMILIHAN BUPATI BERBASIS
CLIENT SERVER DI BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN NGAWI**

SKRIPSI



disusun oleh

Burhan Yuswantyo Nugroho

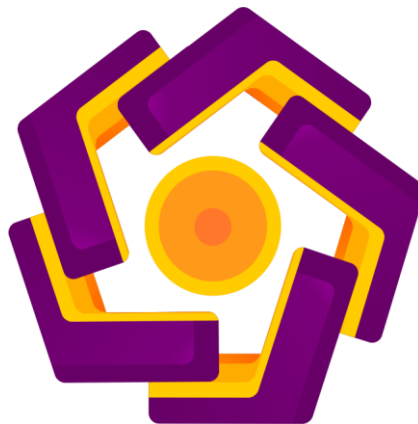
17.12.0058

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**APLIKASI PENGHITUNGAN SUARA PEMILIHAN BUPATI BERBASIS
CLIENT SERVER DI BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN NGAWI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Burhan Yuswantyo Nugroho

17.12.0058

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI PENGHITUNGAN SUARA PEMILIHAN BUPATI BERBASIS
CLIENT SERVER DI BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN NGAWI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Burhan Yuswanto Nugroho

17.12.0058

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Januari 2021

Dosen Pembimbing,

Andi Sunyoto, M.Kom., Dr.

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PENGHITUNGAN SUARA PEMILIHAN BUPATI BERBASIS CLIENT SERVER DI BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN NGAWI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Burhan Yuswanto Nugroho

17.12.0058

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT
NIK. 190302289

Afrig Aminuddin, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302408

Andi Sunyoto, M.Kom., Dr.
NIK. 1900302052

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 Februari 2021



Burhan Yuswantyo Nugroho

NIM. 17.12.0058

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap.”

- (Q.S Al-Insyirah: 6-8)

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

- (Q.S Al - Baqarah: 153)

Awali dengan Basmalah dan akhiri dengan Hamdalah.

Sambil menyelam minum air.



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya diberi kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan ibu saya yang selalu mendo'akan, mendukung, dan memberikan semua fasilitas belajar, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Keluarga besar yang sering menanyakan kapan menyelesaikan skripsi, sehingga saya selalu ingat dengan kewajiban menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom., Dr. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan tentang proses pengerjaan skripsi.
4. Mas Miftah, Mbak Achi, dan teman-teman KARSA yang selalu terbuka untuk diajak sharing mengenai proses pengerjaan skripsi.
5. Teman-teman dekat selama kuliah khususnya 17 S1SI-01 atas kenangan indah, kebahagiaan, dan canda tawanya.
6. Teman-teman kakak tingkat dan asistem praktikum atas ilmu dan referensi yang telah diberikan kepada saya.
7. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama perkuliahan.
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Penghitungan Suara Pemilihan Bupati Berbasis Client Server di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Ngawi”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu merupakan bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program S1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Suyanto, Prof., DR., MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom., Dr. selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama berkuliah.
5. Bapak dan ibu saya yang selalu mendo'akan, mendukung, dan memberikan semua fasilitas belajar, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Keluarga besar yang sering menanyakan kapan menyelesaikan skripsi, sehingga saya selalu ingat dengan kewajiban menyelesaikan skripsi.

7. Mas Miftah, Mbak Achi, dan teman-teman KARSA yang selalu terbuka untuk diajak sharing mengenai proses pengerjaan skripsi.
8. Teman-teman dekat selama kuliah khususnya 17 S1SI-01 atas kenangan indah, kebahagiaan, dan canda tawanya.
9. Teman-teman kakak tingkat dan asistem praktikum atas ilmu dan referensi yang telah diberikan kepada saya.
10. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah memberikan balasan yang lebih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 26 Februari 2021

Burhan Yuswantyo Nugroho
NIM. 17.12.0058

DAFTAR ISI

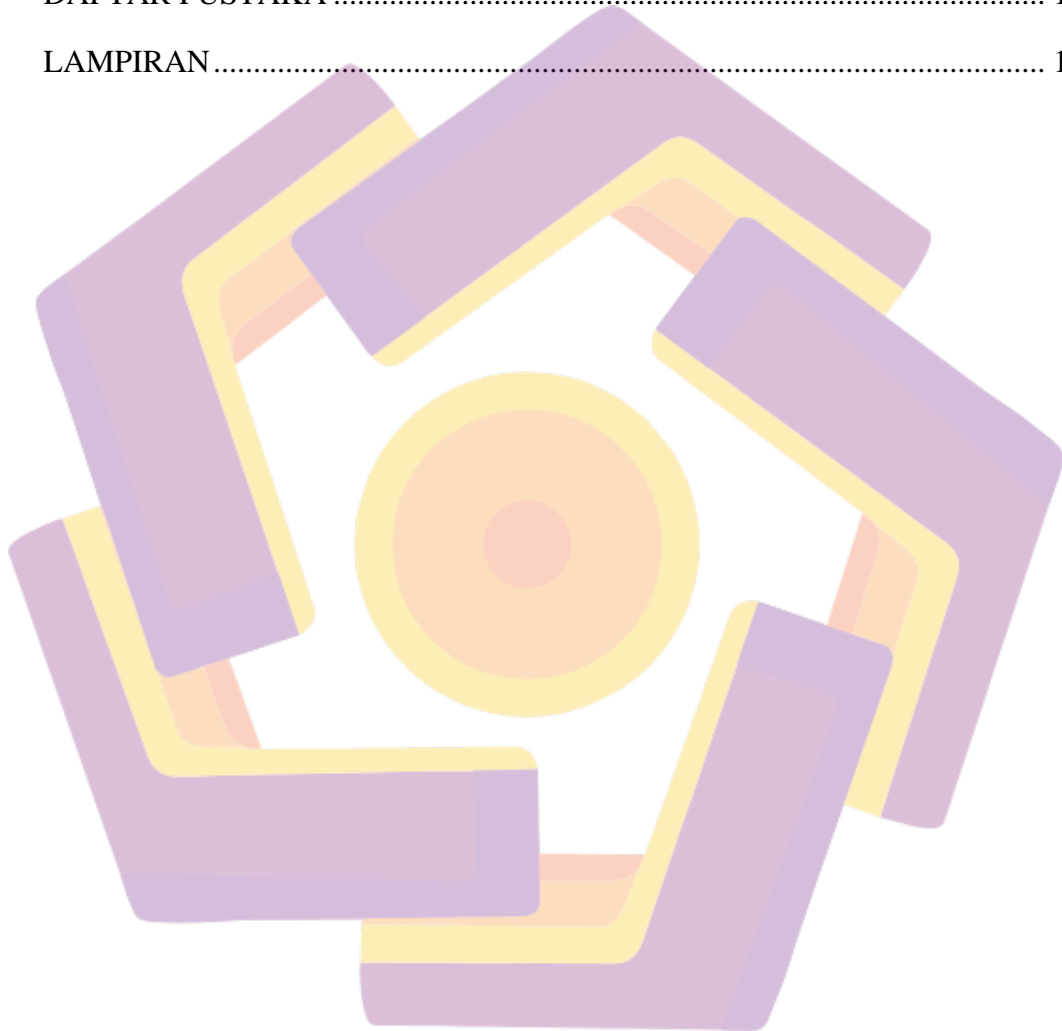
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud.....	3
1.4.2 Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan	5

1.5.4	Metode Pengembangan	5
1.5.5	Metode <i>Testing</i>	5
1.6	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Kajian Pustaka	8
2.2	Konsep Dasar Sistem	12
2.2.1	Pengertian Sistem	12
2.2.2	Karakteristik Sistem	12
2.3	Konsep Dasar Informasi	13
2.3.1	Definisi Informasi	13
2.4	Konsep Sistem Informasi	15
2.4.1	Definisi Sistem Informasi	15
2.4.2	Komponen Sistem Informasi	15
2.5	Konsep <i>Client Server</i>	16
2.5.1	Arsitektur <i>Client Server</i>	16
2.5.2	<i>Web Service</i>	17
2.5.3	Representational State Transfer (REST)	17
2.5.4	Web API	18
2.6	Analisis Sistem	18
2.6.1	Definisi Analisis Sistem	18
2.6.2	Analisis PIECES	18
2.6.3	Analisis Kebutuhan Sistem	20
2.6.4	Analisis Kelayakan Sistem	21
2.7	Konsep Pemodelan Sistem	22
2.7.1	Flowchart	22

2.7.2	Unified Modelling Language (UML).....	23
2.7.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
2.8	Konsep Basis Data.....	29
2.8.1	Pengertian Basis Data	29
2.8.2	Tujuan Basis Data	30
2.8.3	Komponen Basis Data.....	31
2.9	Metode Pengembangan Sistem.....	31
2.10	Framework Codeigniter	33
2.10.1	Pengenalan Codeigniter	33
2.10.2	Keunggulan Codeigniter	33
2.11	Metode Pengujian Sistem	34
2.11.1	Black Box Testing.....	34
2.11.2	White Box Testing	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		36
3.1	Tinjauan Umum.....	36
3.1.1	Deskripsi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik	36
3.1.2	Indikator Kinerja Utama Badan Kesatuan Bangsa dan Politik	36
3.1.3	Bagan Organisasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.....	37
3.2	Analisis Sistem.....	37
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	38
3.2.2	Analisis PIECES	38
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	43
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	43
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	44
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	46

3.4.1	Kelayakan Teknologi	46
3.4.2	Kelayakan Operasional	46
3.4.3	Kelayakan Hukum.....	47
3.5	Perancangan Sistem.....	47
3.5.1	Perancangan <i>Flowchart</i>	47
3.5.2	Perancangan UML	49
3.6	Perancangan Basis Data	74
3.6.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	74
3.6.2	Struktur Tabel.....	75
3.6.3	Relasi Antar Tabel.....	77
3.7	Perancangan Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>).....	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		87
4.1	Implementasi <i>Database</i> dan Tabel.....	87
4.1.1	Implementasi Tabel Admin.....	87
4.1.2	Implementasi Tabel Paslon	88
4.1.3	Implementasi Tabel Kecamatan.....	88
4.1.4	Implementasi Tabel Desa.....	88
4.1.5	Implementasi Tabel TPS.....	89
4.1.6	Implementasi Tabel Hasil	89
4.2	Implementasi <i>Client Server</i>	89
4.3	Implementasi Sistem	98
4.3.1	Aplikasi <i>Server</i>	99
4.3.2	Aplikasi <i>Downline</i>	109
4.4	Pengujian (<i>Testing</i>).....	112
4.4.1	<i>Black Box Testing</i>	112

4.4.2	<i>White Box Testing</i>	126
BAB V PENUTUP.....		129
5.1	Kesimpulan.....	129
5.2	Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA		131
LAMPIRAN.....		133



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian	10
Tabel 2.2 Penjelasan Simbol <i>Flowchart</i>	23
Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2.5 Simbol ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	28
Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....	39
Tabel 3.2 Analisis Informasi.....	40
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi.....	41
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian	41
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....	42
Tabel 3.6 Analisis Layanan.....	43
Tabel 3.7 Perangkat Keras <i>Server</i>	45
Tabel 3.8 Perangkat Keras <i>Client</i>	45
Tabel 3.9 Perangkat Lunak	46
Tabel 3.10 Tabel Admin	75
Tabel 3.11 Tabel Paslon.....	75
Tabel 3.12 Tabel Kecamatan.....	76
Tabel 3.13 Tabel Desa.....	76
Tabel 3.14 Tabel TPS.....	77
Tabel 3.15 Tabel Hasil	77
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> Login <i>Server</i>	112
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box</i> Olah Data Paslon	115
Tabel 4.3 Pengujian <i>Black Box</i> Olah Data Kecamatan.....	117
Tabel 4.4 Pengujian <i>Black Box</i> Olah Data Desa	118
Tabel 4.5 Pengujian <i>Black Box</i> Olah Data TPS	119
Tabel 4.6 Pengujian <i>Black Box</i> Olah Data <i>Observer</i>	121
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box</i> Login <i>Mobile</i>	122
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box</i> Input Data Suara	124
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>White Box</i> Aplikasi <i>Server</i>	126
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>White Box</i> Aplikasi <i>Mobile</i>	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Class Diagram</i>	26
Gambar 2.2 <i>Sequence Diagram</i>	27
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	48
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	49
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login</i>	50
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Olah Data Observer</i>	51
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Olah Data Paslon</i>	52
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Olah Data Kecamatan</i>	53
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Olah Data Desa</i>	54
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Olah Data TPS</i>	55
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Tampil Data Hasil</i>	56
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Mencetak Data Hasil</i>	56
Gambar 3.12 Tampil Data TPS Belum Input.....	57
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Login Observer</i>	58
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Menampilkan Data Hasil</i>	59
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Mencetak Data Hasil</i>	59
Gambar 3.16 Tampil Data TPS Belum Input.....	60
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Login Downline</i>	61
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Mengubah Data Hasil</i>	62
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Menampilkan Data Hasil</i>	62
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	64
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram Olah Data Observer</i>	65
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Olah Data Paslon</i>	66
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Olah Data Kecamatan</i>	67
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Olah Data Desa</i>	68
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Olah Data TPS</i>	69
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram Tampil Data Hasil</i>	69
Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram Cetak Data Hasil</i>	70

Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram</i> Tampil TPS Belum Input Admin.....	70
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram</i> Login Observer	71
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram</i> Tampil Data Hasil.....	71
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Hasil.....	72
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> TPS Belum Input Observer	72
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Login Downline	73
Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Hasil	73
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Tampil Data Hasil.....	74
Gambar 3.37 <i>Entity Relationship Diagram</i>	74
Gambar 3.38 Relasi Antar Tabel.....	78
Gambar 3.39 <i>Form Login</i>	79
Gambar 3.40 Halaman <i>Dashboard</i>	79
Gambar 3.41 Halaman Suara Masuk	80
Gambar 3.42 Halaman TPS Belum Input	80
Gambar 3.43 Halaman Olah Data Paslon	81
Gambar 3.44 Halaman Olah Data Wilayah.....	81
Gambar 3.45 Halaman Pengaturan Aplikasi	82
Gambar 3.46 Halaman <i>Login</i>	82
Gambar 3.47 Halaman <i>Dashboard</i>	83
Gambar 3.48 Halaman Suara Masuk	83
Gambar 3.49 Halaman TPS Belum Input	84
Gambar 3.50 <i>Activity Login</i> Mobile.....	84
Gambar 3.51 <i>Activity TPS</i>	85
Gambar 3.52 <i>Activity</i> Data Hasil.....	85
Gambar 3.53 <i>Activity</i> Rekap	86
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Database</i>	87
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel	87
Gambar 4.3 Tabel Admin.....	88
Gambar 4.4 Tabel Paslon	88
Gambar 4.5 Tabel Kecamatan.....	88
Gambar 4.6 Tabel Desa.....	89

Gambar 4.7 Tabel TPS	89
Gambar 4.8 Tabel Hasil	89
Gambar 4.9 Fungsi Login Post.....	90
Gambar 4.10 Fungsi Kecamatan Get	91
Gambar 4.11 Fungsi Desa Get	92
Gambar 4.12 Fungsi Tps Get	93
Gambar 4.13 Fungsi Paslon Get.....	94
Gambar 4.14 Fungsi Data Get.....	95
Gambar 4.15 Fungsi Data Put	96
Gambar 4.16 <i>Class RetrofitClient</i>	97
Gambar 4.17 <i>Interface ClientService</i>	98
Gambar 4.18 Halaman <i>Login Server</i>	99
Gambar 4.19 Halaman <i>Dashboard</i>	100
Gambar 4.20 Halaman Data Suara Masuk se-Kabupaten.....	101
Gambar 4.21 Halaman Data Suara Masuk Per Kecamatan.....	101
Gambar 4.22 Halaman Data Suara Masuk Per Desa.....	102
Gambar 4.23 Halaman Data Suara Masuk Per TPS.....	102
Gambar 4.24 Halaman Daftar TPS Belum Input	103
Gambar 4.25 Halaman Pengaturan Paslon.....	104
Gambar 4.26 Halaman Pengaturan Kecamatan	105
Gambar 4.27 Halaman Pengaturan Desa	105
Gambar 4.28 Halaman Pengaturan TPS.....	106
Gambar 4.29 Halaman Pengaturan Aplikasi	106
Gambar 4.30 Laporan Rekapitulasi Total	107
Gambar 4.31 Laporan Rekapitulasi Per Kecamatan	108
Gambar 4.32 Laporan Rekapitulasi Per Desa	108
Gambar 4.33 Laporan Rekapitulasi Per TPS	109
Gambar 4.34 <i>Activity Login</i>	110
Gambar 4.35 <i>Activity TPS</i>	110
Gambar 4.36 <i>Activity Data</i>	111
Gambar 4.37 <i>Activity Rekap</i>	111

INTISARI

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Ngawi merupakan instansi pemerintah yang bertugas melakukan pemantauan perkembangan politik di Kabupaten Ngawi termasuk memantau jalannya pemilihan umum (pemilu). Dalam hal penyajian data dan informasi mengenai perkembangan pemilu, Badan Kesbangpol Kabupaten Ngawi memiliki masalah dalam hal distribusi data dari tempat pemungutan suara (TPS) dan perekapan data yang membutuhkan waktu yang lama serta faktor *human error* yang berpengaruh terhadap keakuratan data.

Aplikasi penghitungan suara berbasis *client server* menggunakan aplikasi Android untuk distribusi data dan *web server* untuk mengolah serta menyajikan data yang dihubungkan menggunakan *Application Programming Interface* (API) yang dirancang menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) *Waterfall*. Metode perancangan yang digunakan yaitu *flowchart*, *Unified Modeling Language* (UML), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Metode analisis menggunakan metode analisis *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service* (PIECES).

Dengan adanya aplikasi penghitungan suara berbasis *client server* diharapkan dapat mengatasi masalah distribusi dan penyajian data yang dialami oleh Badan Kesbangpol Kabupaten Ngawi.

Kata Kunci : Penghitungan Suara, Pemilu, *Client Server*, *Web Server*, Android

ABSTRACT

The National Unity and Political Body of Ngawi Regency is a government agency in charge of monitoring political developments in Ngawi Regency, including monitoring the course of general elections (elections). In terms of presenting data and information regarding the development of the election, the National Unity and Political Body of Ngawi Regency has problems in terms of data distribution from polling stations (TPS) and data collection which takes a long time as well as human error factors that affect the accuracy of the data.

*The client server-based voice counting application uses an Android application for data distribution and a web server for processing and presenting linked data using an **Application Programming Interface (API)** designed using the **System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall method**. The design methods used are flowcharts, **Unified Modeling Language (UML)**, and **Entity Relationship Diagram (ERD)**. The analysis method uses the analysis method of **Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service (PIECES)**.*

With the client server-based vote counting application, it is hoped that it can solve the distribution and presentation of data problems experienced by the National Unity and Political Body of Ngawi Regency.

Keyword : *Vote Count, Election, Client Server, Web Server, Android*