BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Kegiatan analisis sistem merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata kedalam bagian – baigan atau komponen computer dengan tujuan mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul. Sehingga mengarah kepada sautu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik serta disusaikan dengan kebutuhan perkembangan teknologi.

1.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan diskripsi mengenai dokumen – dokumen yang mengalir dalam sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahi dokumen – dokumen apa saja yang terlibat dan mengalir dalam suatu sistem yang sedang berjalan. Dokumen yang digunakan pada Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : C1-KWK

Fungsi : Catatan Pelaksanaan Pemungutan Suara dan perhitungan Suara

Atribut : Jumlah pemilih yang menggunakan hak pilih, jumlah pemilih yang tidak menggunakan hak pilih, jumlah daftar pemilih tetap, jumlah surat suara terpakai, jumlah surat suara rusak, jumlah surat tidak terpakai, surat suara sah, surat suara tidak sah

2. Nama Dokumen : C2-KWK

Fungsi : Sebagai hasil perolehan suara untuk tiap pasangan calon gubernur dan wakil gubernur Jawa Barat di tempat pemungutan suara

Atribut : No pasangan calon, nama pasangan calon, perolehan suara pasangan gubernur

3. Nama dokumen : C8-KWK

Fungsi : Daftar Nama Pemilih yang memberikan suara

Atribut : No urut, nama pemilih, jenis kelamin, nomor pemilih, keterangan(asal pemilih)

1.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis Prosudur yang sedang berjalan merupakan suatu analisis yang memberikan gambaran mengenai sistem yang berjalan disuatu perusahaan atau instansi. Analisis prosedur memberikan gambaran tentang sistem dari prosedur – prosedur yang saat ini sedang berjalan pada pemilihan kepala daerah tingkat I (PILKADA) secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data yang terdiri dari Flow Map, Diagram Konteks dan Data Flow Diagram (DFD).

1.1.2.1. Tata Cata Penetapan Calon Pemilih

1. **Penerimaan DP4 (Data Penduduk Potensial Pemilih Pemilu) dari pemerintah.**

   Daftar Pemilih yang ditetakan oleh KPU berasal dari data kependudukan yang disusun oleh pemerintah yang dikenal dengan istilah DP4 (Data Penduduk Potensial Pemilih Pemilu). Penyerahan data kependudukan (DP4) dilakukan oleh Pemerintah, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota kepada KPU, KPU Provinsi dan KPU

Kabupaten/Kota yang dituangkan dalam Berita Acara Serah Terima dan dilampiri data kependudukan dalam bentuk cetakan (*hard copy*) dan data elektronik (*soft copy*) paling lambat 12 (dua belas) bulan sebelum hari/tanggal pemungutan suara untuk Pemilu Anggota DPR, DPD, dan DPRD, dan 5 (lima) bulan sebelum hari/tanggal pemungutan suara untuk Pemilu Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah.

2. Penyusunan Data Pemilih

1. KPU Kabupaten/Kota melakukan pemutakhiran data pemilih berdasarkan DP4 dari Pemerintah Daerah.
2. Pemutakhiran DP4 diselesaikan paling lama 3 (tiga) bulan setelah DP4 diterima.
3. Dalam pemutakhiran data, KPU Kabupaten/Kota dibantu oleh PPS (Panitia Pemungutan Suara) dan PPK (Panitia Pemilihan Kecamatan).
4. Hasil pemutakhiran data pemilih digunakan sebagai bahan penyusunan DPS (Daftar Pemilih Sementara).

5. Dalam pemutakhiran data pemilih PPS dibantu oleh Petugas Pemutakhiran Data Pemilih (PPDP) yang terdiri atas perangkat desa/kelurahan, rukun warga, rukun tetangga dan warga masyarakat.
6. PPDP diangkat dan diberhentikan oleh PPS.

3. Penyusunan Daftar Pemilih Sementara

1. Daftar Pemilih Sementara (DPS), ditetapkan oleh PPS berbasis rukun tetangga.
2. Daftar Pemilih Sementara (DPS), diumumkan paling lambat 1 (satu) bulan sejak berakhirnya pemutahiran data pemilih.
3. Daftar Pemilih Sementara (DPS), diumumkan selama 7 (tujuh) hari oleh PPS untuk mendapat masukan dan tanggapan dari masyarakat.
4. Daftar Pemilih Sementara (DPS), salinannya diberikan oleh PPS kepada yang mewakili Peserta Pemilu di tingkat desa/kelurahan sebagai bahan untuk mendapatkan masukan dan tanggapan.

5. Masukan dan tanggapan dari masyarakat dan Peserta Pemilu, diterima PPS paling lama 14 (empat belas) hari sejak hari pertama daftar pemilih sementara diumumkan.

6. PPS wajib memperbaiki daftar pemilih sementara berdasarkan masukan dan tanggapan dari masyarakat dan Peserta Pemilu.

7. DPS hasil perbaikan diumumkan kembali oleh PPS selama 3 (tiga) hari untuk mendapat masukan dan tanggapan.

4. Perbaikan Daftar Pemilih Sementara (DPS)

1. PPS wajib melakukan perbaikan terhadap daftar pemilih sementara hasil perbaikan berdasarkan masukan dan tanggapan dari masyarakat dan Peserta Pemilu, paling lama 3 (tiga) hari setelah berakhirnya pengumuman.

2. DPS (Daftar Pemilih Sementara) hasil perbaikan akhir, disampaikan oleh PPS kepada KPU Kabupaten/Kota melalui PPK untuk menyusun daftar pemilih tetap.

3. PPS harus memberikan salinan daftar pemilih hasil perbaikan, kepada yang mewakili Peserta pemilu di tingkat desa/kelurahan.

5. Penyusunan Daftar Pemilih Tetap (DPT)

1. KPU Kabupaten/Kota menetapkan daftar pemilih tetap berdasarkan daftar pemilih sementara hasil perbaikan dari PPS.
2. DPT (Daftar Pemilih Tetap), disusun dengan basis TPS.
3. DPT (Daftar Pemilih Tetap), ditetapkan paling lama 20 (duapuluh) hari sejak diterimanya daftar pemilih sementara hasil perbaikan dari PPS.
4. DPT (Daftar Pemilih Tetap), disampaikan oleh KPU Kabupaten/Kota kepada KPU, KPU Provinsi, PPK, dan PPS.
5. KPU Kabupaten/Kota harus memberi salinan daftar pemilih tetap kepada Partai Politik Peserta Pemilu di tingkat Kabupaten/Kota.

5.1.2.2. Tata Cara Pemilihan Suara

Dalam proses pemilihan suara setiap pemilih akan menerima 1 (satu) lembar surat suara yaitu : Surat Suara Pemilihan Gubernur dan

Wakil Gubernur 2013. Berikut ini langkah – langkah pemberian suara pada surat suara yang diterima oleh pemilih.

1. Setiap pemilih menerima satu lembar surat suara yaitu : Surat Suara Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur 2013. Apabila Surat Suara dalam keadaan baik, pemilih dapat langsung memberikan suaranya dengan memberikan tanda (coblos) pada salah satu calon Gubernur dan Wakil Gubernur 2013, dan jika surat suara dalam keadaan rusak maka pemilih dapat meminta gantinya. Penggantian surat suara hanya dapat dilakukan satu kali

2. Pemberian suara (Pencoblosan) oleh pemilih dilakukan di dalam Bilik Pemberian Suara.

3. Setelah pemilih melakukan pencoblosan surat suara, pemilih melipat kembali Surat Suara seperti semula pada saat pemilih menerima Surat Suara dan pemilih menuju ke tempat kotak suara dan memperlihatkan kepada ketua KKPS bahwa surat suara dalam keadaan terlipat, kemudian dimasukan ke dalam kotak suara

4. Pemilih yang telah memberikan suaranya diberi tanda khusus dengan cara memberi tanda atau mencelupkan salah satu jari tangan ke botol

tinta khusus yang tersedia. Setelah pemilih diberi tanda khusus Pemilih dapat meninggalkan TPS.

4.1.2.3. Prosedur Penetapan Calon Pemilih Tetap

Berikut ini merupakan prosedur penetaan calon pemilih tetap dalam proses pemilu :

1. KPU kota Cimahi menerima DP4 dari pemerintah kota Cimahi dalam bentuk berita acara dan dimapir data kependudukan.
2. KPU kota Cimahi melakukan pemutakhiran data pemilih berdasarkan DP4 yang diterima dari pemerintah kota Cimahi dibantu oleh PPS dan PPK. Hasil pemutakhiran data pemilih digunakan sebgai bahan penyusunan DPS.
3. Daftar pemilih sementara (DPS) ditetapkan oleh panitia pengumutan suara (PPS) berbasis RT.
4. PPS membuat salinan DPS yang diberikan kepada desa atau kelurahan sebagai bahan untuk mendapatkan masukan dan tanggapan.

5. Apabila terjadi kesalahan dalam penerapan DPS, PPS wajib memperbaiki daftar pemilih sementara berdasarkan tanggapan dan masukan dari masyarakat.
6. DPS hasil perbaikan akhir disertakan oleh PPS kepada KPU kabupaten / kota melalui PPK untuk menyusun daftar pemilih tetap.
7. KPU kota atau kabupaten menetapkan daftar pemilih tetap berdasarkan DPS sementara hasil perbaikan dari PPS.
8. DPT disusun berdasarkan TPS.
9. Salinan DPT dan kartu pemilih kepada PPS, kartu emilih dibagikan oleh PPS kepada pemilih yang berhak.

9.1.2.4. Tata Cara Perhitungan Suara

Proses perhitungan suara adalah menghitung jumlah pemilih, surat suara yang diterima, yang tak terpakai dan yang rusak. KPPS dilarang menghitung surat suara sebelum pukul 13.00 waktu setempat.

1. Petugas KPPS membuka kotak suara dengan disaksikan oleh semua yang hadir, kemudian surat suara dikeluarkan dari kotak suara dan diletakkan di atas meja KPPS

2. Menghitung jumlah suara dan memberitahu kepada yang hadir

3. Ketua KPPS membuka tiap lembar surat suara, meniliti hasil pencoblosan dan mengumumkan kepada yang hadir tentang sah dan tidak sahnya suara pada surat suara dengan suara yang jelas terdengar serta dilakukan secara terbuka dan ditempat yang terang atau mendapat penerangan cahaya yang cukup

4. Anggota KPPS mencatat hasil pemeriksaan yang diumumkan sebagaimana dimaksud pada nomor 3 dengan menggunakan formulir Model C2 – KWK ukuran besar

5. Mengadakan musyawarah dengan berpedoman kepada peraturan perundang – undangan yang berlaku apabila terjadi perbedaan jumlah surat suara yang diumumkan (ada selisih), apbila terjadi perbedaan dalam memaknai surat suara yang sah dan tidak sah antara KPPS dan saksi atau perbedaan – perbedaan lainnya.

5.1.2.5. Prosedur Pemungutan suara

Berikut ini merupakan Prosedur Pemungutan Suara pada Pemilihan Gubernur Jawa Barat Kota Cimahi :

1. KPPS bertugas memanggil nama pemilih untuk memberikan suaranya sesuai nomor urut kedatangan
2. Anggota KPPS kedua mencocokan nomor dan nama pemilih yang tercantum dalam kartu pemilih dengan nomor dan nama yang ada dalam salinan DPT (Daftar Pemilih Tetap) untuk TPS
3. Anggota KPPS ketiga bertugas membantu ketua KPPS menyiapkan lembar surat suara
4. Anggota KPPS keempat bertugas menerima pemilih yang akan masuk kedalam TPS dan mengecek
5. Anggota KPPS kelima bertugas mengatur pemilih yang menunggu giliran untuk memberikan suara
6. Anggota KPPS keenam bertugas mengatur pemilih yang akan memasukkan surat suara kedalam kotak suara

7. Anggota KPPS ketujuh bertugas mengatur pemilih yang akan keluar TPS dan dalam melaksanakan tugasnya berada di dekat pintu keluar TPS serta memberikan tanda khusus (tinta) pada salah satu jari pemilih.

8. Setelah semua perhitungan surat suara yang terpakai, yang tidak terpakai dan rusak. Selanjutnya KPPS menghitung surat suara yang telah diberikan suaranya (yang telah di coblos). Yaitu pertama anggota KPPS membuka kotak surata dan mengeluarkan isinya di atas meja untuk dihitung dan diperlihatkan kepada saksi bahwa kotak suara telah kosong. Kemudian menghitung surat suara yang terpakai tanpa membuka lipatannya

9. Ketua KPPS mengumumkan surat suara yang terpakai (yang ada dikotak) serta mencatat pada Model C1-KWK di bagian B No.2

10. Ketua KPPS membuka surat suara satu persatu dan mengumukan pasangan calon yang mendapat suara serta memperlihatkannya kepada saksi dan semua yang hadir, setelah dipastikan bahwa surat suara sah, maka ketua KPPS mengumumkan pasangan calon mendapat suara. Apabila surat suara tidak sah, maka ketua KPPS menunjukkan kepada saksi dan yang hadir, menjelaskan alas an ke

– TIDAK SAH – an surat suara tersebut, menyatakan bahwa surat suara tersebut tidak sah, dan memberikan surat suara tidak sah kepada Anggota KPPS.

10.1.2.6. Prosedur Perhitungan Suara

Berikut ini merupakan Prosedur Perhitungan Suara pada Pemilihan Gubernur Jawa Barat Kota Cimahi :

1. Anggota KPPS menghitung jumlah pemilih yang telah memilih melalui Salinan Daftar Pemilih Tetap (DPT), Serta menghitung jumlah pemilih dari TPS lain dengan cara menghitung pada Model C-8KWK.
2. Ketua KPPS mencatat jumlah tersebut pada model C1-KWK di bagian A no.1 dan 4 serta mengumumkan jumlahnya kepada hadirin
3. Anggota KPPS menghitung jumlah surat suara dengan perhitungan seperti berikut ini :

$$\frac{Surat\ Suara\ (yang\ sesuai\ dengan\ jumlah\ salinan\ DPT)}{Surat\ suara\ cadangan\ (2{,}5\%\ dari\ jumlah\ pemilih\ terdaftar)} + jumlah\ surat\ suara\ yang\ ada\ di\ TPS$$

Kemudian ketua KPPS mencatat jumlah tersebut pada model C1-KWK bagian B no.1

4. Anggota KPPS menghitung surat suara yang rusak dan mencatat jumlahnya di sampul dan menyegelnya serta menghitung surat suara yang tidak terpakai dan mencatat jumlah di sampul dan menyegelnya

5. Ketua KPPS mencatat jumlah Surat Suara rusak dan tidak terpakai pada Model C1-KWK Bagian B no.3 dan 4. Serta mengumumkan masing – masing jenis surat suara yang ada/diterima di TPS untuk TPS tersebut.

5.1.2.7. Flowmap Pemilihan Gubernur Jawa Barat Kota Cimahi

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti data dalam pemilihan gubernur dan wakil gubernur kota cimahi. Data hasil

pemilihan yang telah masuk atau data pemilih yang telah melakukan pemilihan dalam proses pemilu.

1. Flowmap Pembuatan kartu Pemilih

Gambar 4.1. Flomwap Pembuatan Kartu Pemilih

2. Flowmap Pemberian Suara (Pencoblosan)

Gambar 4.2. Flomwap Pemberian Suara (Pencoblosan)

3. Flowmap Perhitungan

Gambar 4.3. Flowmap Perhitungan

3.1.2.8. Diagram Konteks yang sedang berjalan

Diagram Konteks merupakan data Flow diagram tingkat atas yang menggambarkan aliran – aliran data pada Sistem Informasi Pemilihan Gubernur & Wakil Gubernur Jawa Barat Kota Cimahi.

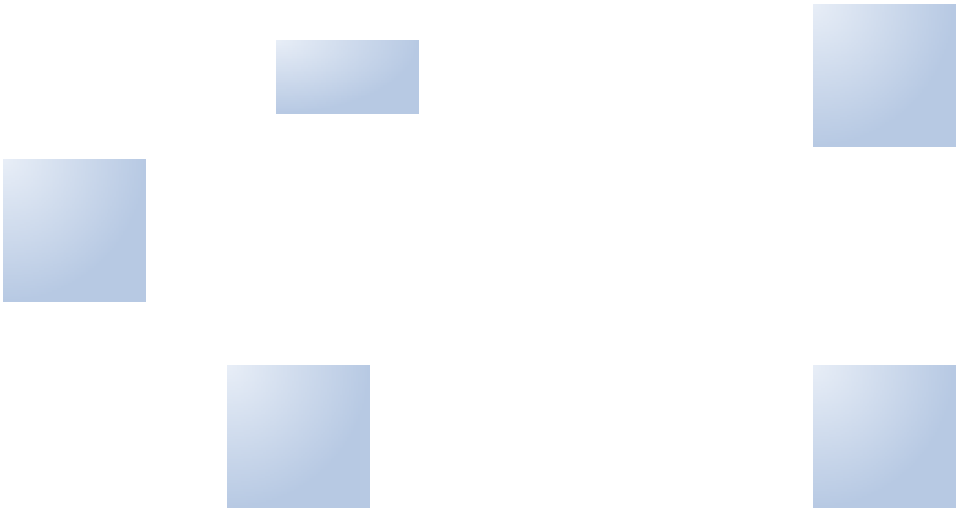
Para Pemilih memberikan suaranya dengan membawa kartu pemilih sebagai bukti bahwa Pemilih sudah terdaftar sebagai calon Pemberi Suara yang akan diberikan kepada petugas KPPS. Selanjutnya Petugas KPPS akan memberikan satu Surat Suara untuk dipilih oleh pemilih didalam bilik suara.

Gambar 4.4. Diagram Konteks

3.1.2.9. DFD (Data Flow Diagram) Level 0 yang sedang berjalan

Gambar 4.5. DFD Level 0 Yang Sedang Berjalan

3.1.2.9.1. DFD Level 1 Proses 1.1



Gambar 4.6. DFD Level 1 Proses 1.1

3.1.2.9.2. DFD Level 1 Proses 2.1



Gambar 4.7. DFD Level 1 Proses 2.1

3.1.2.9.3. DFD Level 1 prose 3.1



Gambar 4.8. DFD Level 1 Proses 3.1

3.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada pemilihan umum gubernur di kota cimahi masih belum terkoordinasi dengan baik karena pelaksanaannya dan peralatan yang di gunakan masih manual.

Kelemahan- kelemahan dan pemecahan masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan yaitu:

No.	Kelemahan	Bagian	Pemecahan Masalah
1.	Pada proses perhitungan suara dilakukan dengan cara menghitung satu persatu surat suara yang berada didalam kotak suara dengan jumlah keseluruhan surat suara yang tersedia.	Bagian KPPS	Dibuat suatu aplikasi yang dapat menghitung secara terkomputerisasi sehingga proses perhitungan suara lebih cepat dan efisien.

2.	Pada proses pemilih dapat memilih lebih dari satu pasangan calon yang tersedia, yang menyebabkan surat suara tidak sah.	Bagian pemilih	Dibuat suatu aplikasi pemilihan umum yang dapat menyimpan data pemilih dalam *database* komputer.
3.	Banyaknya penggunaan kertas dalam proses pemilu.	Bagian KPU	Dibuat suatu aplikasi Untuk mengurangi jumlah penggunaan kertas. Yang sudah terkomputerisasi

3.2. Perancancangan Sistem Informasi Pemilihan Gubernur & Wakil Gubernur yang diusulkan

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem dimana pada perancangan sistem digambarkan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean dalam suatu bahasa pemograman. Dalam perancangan suatu sistem

tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

3.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pemakai dan manajemen tentang sistem baru yang akan dikembangkan dan dapat memberikan gambaran yang jelas dan lengkap untuk digunakan pada pembuatan aplikasi.

3.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dalam pembuatan sistem informasi pemilihan umum gubernur dan wakil gubernur jawa barat kota cimahi tahun 2013 bisa dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.9. Gambaran umum Sistem yang diusulkan

Keterangan :

1. Admin

   Admin pada sistem diusulkan berfungsi sebagai pengontrol jalan nya pemilu, untuk melihat perolehan hasil pemilu serta memberikan hak akses kepada pemilih untuk memberikan suaranya

2. Bilik Pemilihan

   Bilik Pemilihan merupakan tempat terjadinya pemilihan atau yang lebih dikenal dengan pencoblosan. Di sistem yang diusulkan ini pemilih cukup hanya dengan memberikan tanda pada salah satu pasangan calon yang dikehendaki, maka proses pemilihan telah selesai dilakukan.

2.2.3. Perancangan Prosedur yang diusulkan

Pada tahapan perancangan prosedur ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi surat masuk dan surat keluar yang berbasis komputer. Adapun perancangan proses ini mencakup flowmap,diagram

kontek,data flow diagram,kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

2.2.3.1. Analisis Sistem yang diusulkan

Kegiatan analisis sistem merupakan kegiatan penguraian suatu Sistem Informasi yang utuh dan nyata kedalam bagian – bagian atau komponen komputer dengan tujuan mengidentifikasi serta mengevalusi Sistem Informasi yang sedang berjalan dengan melukan perbaikan terhadap Sistem Informasi yang akan diusulkan. Sistem Informasi yang diusulkan tidak terlalu berbeda jauh dari Sistem Informasi yang sedang berjalan, hanya saja proses didalam Sistem Informasi yang diusulkan ini sudah terkomputerisasi.

2.2.3.2. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan diskripsi mengenai dokumen-dokumen yang mengalir dalam sistem informasi yang diusulkan. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahi

dokumen – dokumen apa saja yang terlibat dan mengalir dalam suatu sistem informasi yang diusulkan. Dokumen yang digunakan pada Sisitem Informasi Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : User

   Fungsi : Berisi tentang hak akses yang diberikan kepada tiap masing – masing user dalam menggunakan aplikasi.

   Atribut : id_user, nama_user, password, level

2. Nama Dokumen : Calon Gubernur

   Fungsi : Sebagai tempat penyimpanan informasi yang berhubungan dengan data calon Gubernur dan pasangan, serta berisi tentang hasil perolehan suara yang diperoleh olehs masing – masing calon Gubernunr dan pasangannya

   Atribut : no, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara

3. Nama dokumen : Pemilih

   Fungsi : Berisi data – data pemilih tetap yang memiliki hak

suara untuk memilih

Atribut : No_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps

4. Nama Dokumen : Polling

Fungsi ; Merupakan tempat penyimpanan data pemilih yang telah memberikan suaranya

Atribut : no_pemilih

2.2.3.3. Analisis Prosedur yang diusulkan

Analisis prosedur yang diusulkan merupakan suatu analisis yang memberikan gambaran mengenai sistem informasi yang diusulkan.

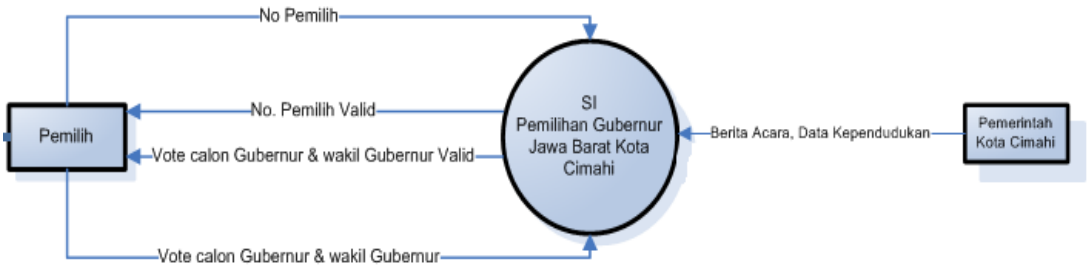
1. Flowmap yang diusulkan

Gambar 4.10. Flowmap yang diusulkan

2. Diagram Konteks yang diusulkan

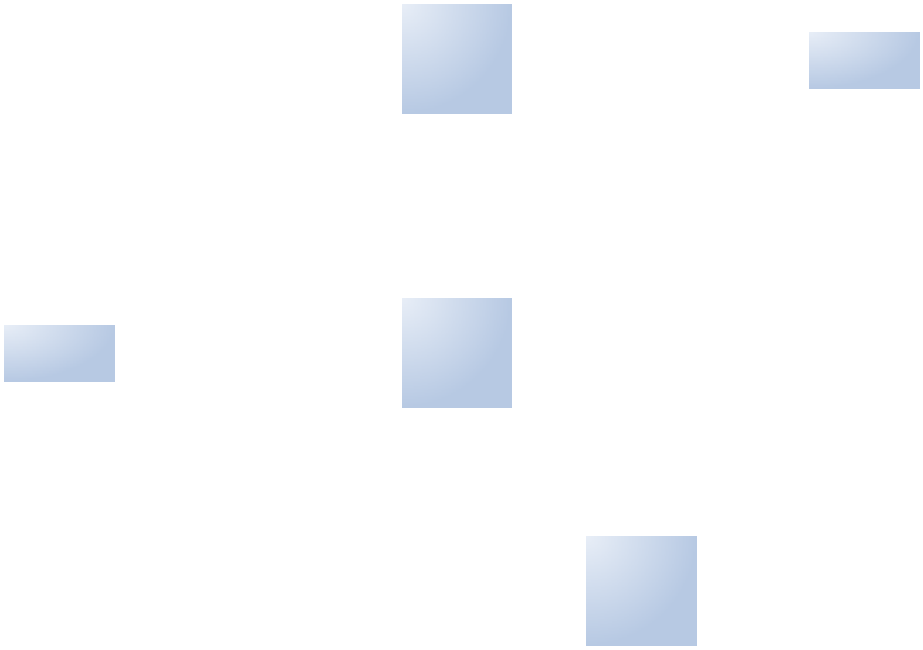
Diagram Konteks merupakan data Flow diagram tingkat atas yang menggambarkan aliran – aliran data pada Sistem Informasi Pemilihan Gubernur & Wakil Gubernur Jawa Barat Kota Cimahi yang diusulkan.

Para Pemilih memberikan suaranya dengan membawa kartu pemilih sebagai bukti bahwa Pemilih sudah terdaftar sebagai calon Pemberi Suara yang akan diberikan kepada petugas KPPS. Setelah petugas memastikan keterdaftaran pemilih, selanjutnya pemilih menuju bilik suara untuk melakukan pemilihan suara secara terkomputerisasi dengan memasukan nomor pemilih yang tertera di kartu pemilih.



Gambar 4.11. Diagram Konteks yang diusulkan

3. DFD Level 0 yang diusulkan



Gambar 4.12. DFD Level 0 yang diusulkan

4. DFD Level 1.Proses 1.1 yang diusulkan



Gambar 4.13. DFD Level 1 Prose 1.1 yang diusulkan

5. DFD Level 1 Proses 2.1 yang diusulkan



Gambar 4.14. DFD Level 1 Proses 2.1 yang diusulkan

6. DFD Level 1 Proses 3.1 yang diusulkan



Gambar 4.15. DFD Level 1 Proses 3.1 yang diusulkan

6.2.3.4. Kamus Data

Kamus data merupakan sarana untuk mendokumentasikan hasil akhir dari pendefinisian basis data yang mengalir dalam sistem secara lengkap yang dapat dilihat berdasarkan aliran data dalam DFD

Kartu Pemilih

Nama arus data	:	No_pemilih
Alias	:	-
Bentuk data	:	Kartu
Arus data	:	Pemilih-prses1.0, proses1.0-polling, proses 1.1-proses1.2
Penjelsan	:	Merupakan data yang diberikan oleh petugas KPU kepada pemilih untuk melakukan pemilihan
Elemen data	:	No_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, no_tps

Data Calon Gubernur

Nama arus data	:	Data calon Gubernur
Alias	:	-
Bentuk data	:	Dokumen
Arus data	:	Gubernur-proses 1.1, proses 1.1-pemilih

Penjelsan	:	Berisi data gubernur yang akan dipilih
Elemen data	:	No_urut, gubernur,wakil_gubernur,picture

Kamus Data Daftar Pemilih Tetap

Nama arus data	:	Data daftar pemilih tetap
Alias	:	-
Bentuk data	:	Dokumen
Arus data	:	Pemilih-proses2.1, pemilih-proses 1.1
Penjelsan	:	Berisi data pemilih yang telah terdaftar sebagai pemilih tetap
Elemen data	:	No_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, no_tps, jenis_kelamin, pekerjaan, agama

6.2.4. Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file-file basis data yang diperlukan sistem. Perancangan

sistem didasarkan atas hasil normaslisasi terhadap struktur data yang sudah normal.

6.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah teknik untuk mengorganisasikan data kedalam table-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai didalam suatu organisasi.

1. Unnormal

   Unnormal adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan (misalnya menyebabkan ketidak konsistenan data atau membuat sesuatu data menjadi menjadi hilang ketika data lain dihapus. Dalam Sistem Informasi ini bentuk Unnormal adalah sebagai berikut :

Calon_gubernur : {no, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara, no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, no_pemilih, id_user, nama_lengkap, password, email, level}

2. Normalisasi 1 / 1 NF

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (Atomic Value) untuk setiap barisnya. Dalam Sistem Informasi ini bentuk Normalisasi 1 adalah sebagai berikut :

Gubernur : {no, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara, no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, ~~no_pemilih~~, id_user, nama_lengkap, password, email, level}

Jadi

Calon_gubernur: {no, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara, no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, id_user, nama_lengkap, password, email, level}

3. Normalisasi 2 / 2NF

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut buka kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Dalam Sistem Informasi ini bentuk Normalisasi 2 adalah sebagai berikut :

   Calon_gubernur : {no, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara, ~~no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, no_pemilih, id_user, nama_lengkap, password, email, level~~}

   Jadi

   Calon_gubernur : {no*, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara};

   Pemilih : {no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, id_user, nama_lengkap, password, email, level }

4. Normalisasi 3 / 3NF

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normalisasi ketiga jika, Berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer. Dalam Sistem Informasi ini bentuk Normalisasi 3 adalah sebagai berikut :

Calon_gubernur : {no*, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara};

Pemilih : {no_pemilih, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps, ~~id_user, nama_lengkap, password, email, level~~ }

Jadi

Calon_gubernur : {no*, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara};

Pemilih : {no_pemilih *, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps};

IdUser : {id_user*, nama_lengkap, password, email, level}

5. Normalisasi 4 / 4NF

Calon_gubernur : {no*, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara};

Pemilih : {no_pemilih *, no_ktp, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps};

IdUser : {id_user*, nama_lengkap, password, email, level}

Jadi

Calon_gubernur : {no*, gubernur, wakil_gubernur, picture, suara};

Pemilih : {no_pemilih**, no_ktp*, nama_pemilih, agama, jenis_kelamin, pekerjaan, alamat, no_tps };

Polling :{no_pemilih*};

User : {id_user*, nama_lengkap, password, email, level}

5.2.4.2. Relasi Tabel

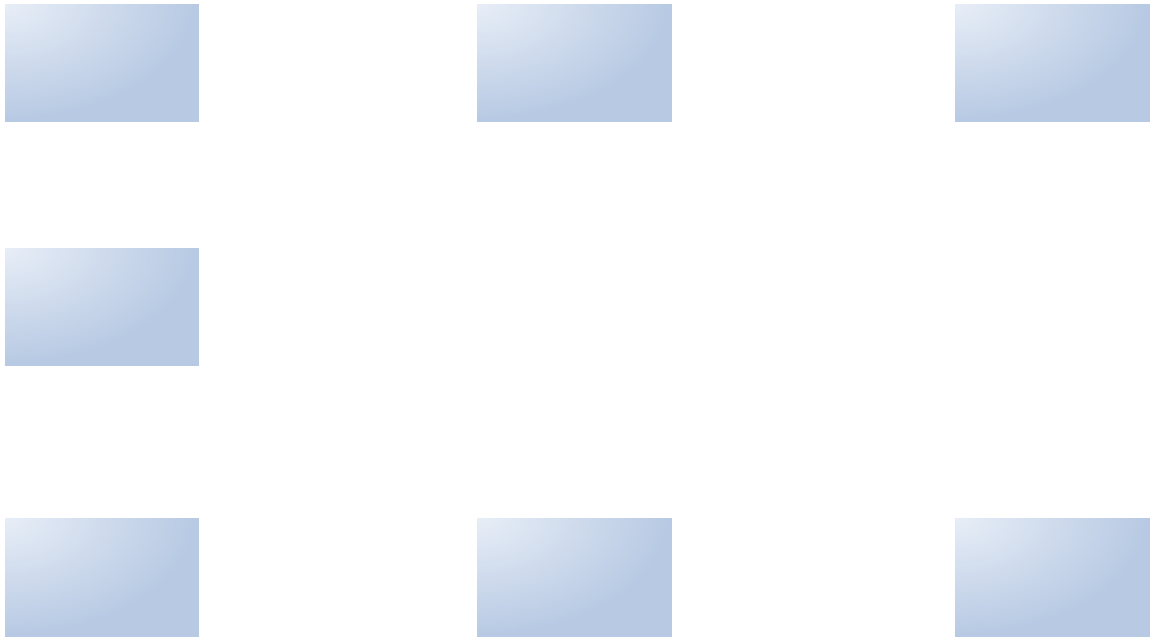
Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang

terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Berikut ini merupakan relasi tabel dalam sistem informasi pemilu gubernur dan wakil gubernur.

Gambar 4.16. Relasi Tabel yang diusulkan

5.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity-Relationship Model (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. *Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down.* Diagram untuk menggambarkan model *Entitiy-Relationship* ini disebut *Entitiy-Relationship diagram*, *ER diagram,* atau *ERD*. Berikut ini ERD dalam Sistem Informasi yang diusulkan.



Gambar 4.17. ERD yang diusulkan

5.2.4.4. Struktur File

Struktur file yang akan digunakan didalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file database yang menunjukkan struktur dari elemen – elemen yang menyatakan panjang tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. File Calon Gubernur
   a. Nama File : Calon_gubernur
   b. Primary key : no
   c. Jumlah Field : 5

Field	Type	Null	Keterangan
No	Int(2)	No	Merupakan *Primary Key* an sebagai penanda no urut pasagan calon
Gubernur	Varchar(50)	No	Menyimpan nama calon gubernur
Wakil_gubernur	Varchar(50)	No	Menyimpan nama calon wakil gubernur
Picture	Varchar(50)	No	Menyimpan gambar dari

			pasangan calon
Suara	Smallint(3)	No	Menyimpan perolehan suara dari masing-masing pasangan calon

2. File Pemilih

   a. Nama File : Pemilih

   b. Primary key : no_ktp

   c. Jumlah Field : 8

Field	Type	Null	Keterangan
No_pemilih	Varchar(30)	No	No pemilih di gunakan sebagai identitas pemilih dalam melakukan pemilihan
No_ktp	Varchar(25)	No	Merupakan *Primari Key* yang menjadi dasar pembuatan no pemilih
Nama_pemilih	Varchar(50)	No	Berisi nama pemilih
Agama	Varchar(15)	No	Berisi agama dari pemilih
Jenis_kelamin	Varchar(15)	No	Berisi Jenis Kelamin dari pemilih

Pekerjaan	Varchar(15)	No	Merupakan keterangan dari pekerjaan pemilih
Alamat	Text	No	Berisi keterangan alamat dari pemilih
No_tps	Varchar(10)	No	Berisi keterangan dari tps mana pemilih berasal

3. File Polling

   a. Nama File : Polling

   b. Primary key : no_pemilih

   c. Jumlah Field : 1

Field	Type	Null	Keterangan
No_pemilih	Varchar(30)	No	Merupakan *Primari Key* dan menjadi data pemilih yang telah melakukan pemilihan

4. File User

   a. Nama File : User

   b. Primary Key : id_user

   c. Jumlah Field : 5

Field	Type	Null	Keterangan
Id_user	Varchar(15)	No	Merupakan *Primari Key* yang berguna sebagai id dari admin yang digunakan sebagai hak akses menjalankan aplikasi
Nama_lengkap	Varchar(50)	No	Berisi nama dari admin
password	Varchar(5)	No	Data unik yang digunakan dalam melakukan *log in*
email	Varchar(20)	No	Berisi data unik yang berhubungan dengan admin
level	Varchar(5)	No	Merupakan keterangan hak akses user yang diberikan oleh admin

c.2.4.5. Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean digunakan untuk menjabarkan item – item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut

No. Pemilih

3273076101910003 1

No.TPS

No.KTP

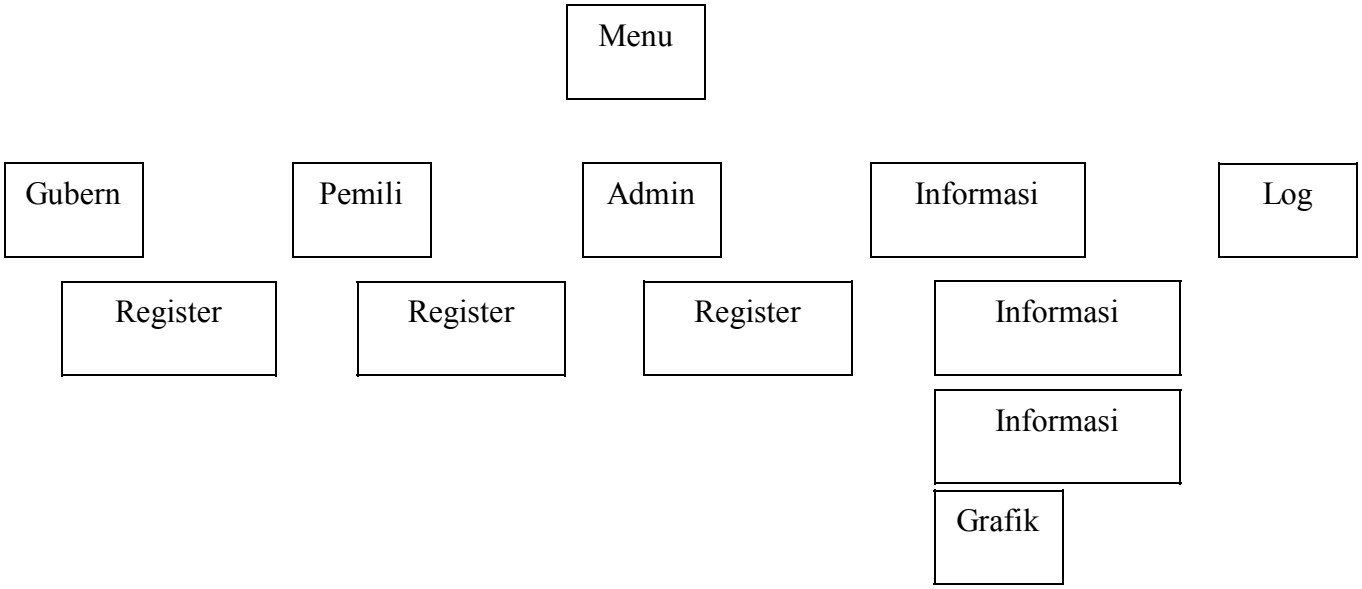
c.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka aplikasi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

c.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan hirarki program dari mulai hirarki teratas (menu utama) sampai prosedur-prosedur dalam hirarki terbawah. Adapun menu-menu yang terdapat dalam program aplikasi ini adalah :

1. Gubernur : berfungsi untuk menampilkan data gubernur dan memasukan data gubernur.
2. Pemilih : berfungsi untuk menampilkan data pemilih dan memasukan data.
3. Admin : berfungsi menampilkan daftar user dan memasukan data user
4. Informasi Pemilu : Berfungsi sebagai halaman pemberi informasi hasil pemilu
5. Log Out : halaman log out dari aplikasi

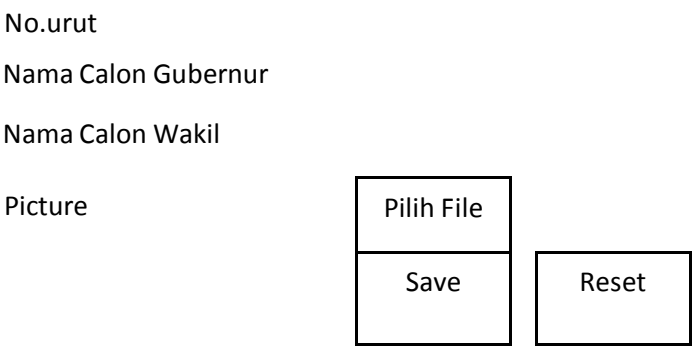


Gambar 4.18. Struktur Menu

5.2.5.2. Perancangan Input

Pengguna program dapat menggunakan beberapa form untuk memasukan data diantaranya adalah sebagai berikut

1. Form Gubernur



Gambar 4.19. Form Input Gubernur

2. Form Pemilih

No. KTP

Nama Pemilih

Agama

Jenis Kelamin

Pekerjaan

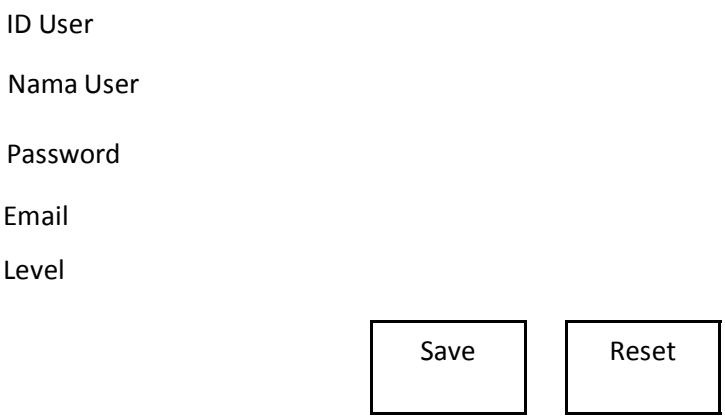
Alamat

No.TPS

Save Reset

Gambar 4.20. Form Input Pemilih

3. Form Register User



Gambar 4.21. Form Input User

3.2.5.3. Perancangan Output

Merupakan hasil keluaran dari program aplikasi yang telah melakukan inputan

1. Form Output Gubernur

No.	Nama Gubernur	Nama Wakil Gubernur	Jumlah Suara	Perolehan Dalam Persentase
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

2. Form Output Pemilih

No KTP	Nama Pemilih	Agama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Alamat	No TPS
1.						
2.						

Gambar 4.22. Form Output Gubernur

3. Form Output Register User

Gambar 4.23. Form Output Pemilih

ID User	Nama User	Password	Email	Level

1.
2.

3.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Suatu sistem yang terkomputersasi membutuhkan suatu jaringan komputer agar dapat menghubungkan antara komputer satu dengan komputer lainnya, sehingga terdapat keterhubungan dan dapat melakukan pentransferan data.

Gambar 4.24 Form Output Register User

Perancangan arsitektur jaringan pada sistem ini menggunakan topologi tree yaitu kombinasi karakteristik antara topologi bintang dan topologi bus. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antara sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi.

Dalam perancangan arsitektur jaringan ini, menggunakan arsitekur jaringan client server. Arsitektur jaringan client server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai client

dan server. Berikut ini merupakan gambaran arsitektur jaringan yang diusulkan.



Gambar 4.25. Arsitektur Jaringan