BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai Analisis Sistem di BPBD Kab.Bandung yang sedang berjalan. Untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait. Adapun analisis yang dilakukan adalah mengenai analisis dokumen, analisis prosedur dan analisis proses.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dan pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait dan bertujuan untuk mengetahui semua dokumen dan file – file yang terlibat dalam sistem. Dalam analisis dokumen akan menjelaskan hal – hal sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Menjelaskan nama dokumen yang terlibat dalam sistem
2. Fungsi : menjelaskan nama dokumen yang digunakan
3. Sumber : Asal dokumen tersebut
4. Rangkap : Jumlah salinan dokumen
5. Atribut : Hal yang berkaitan dengan

Adapun analisis dokumen dalam sistem informasi pengelolaan surat masuk, surat keluar serta pembuatan disposisi yang terdapat di BPBD Kab.Bandung adalah sebagai berikut:

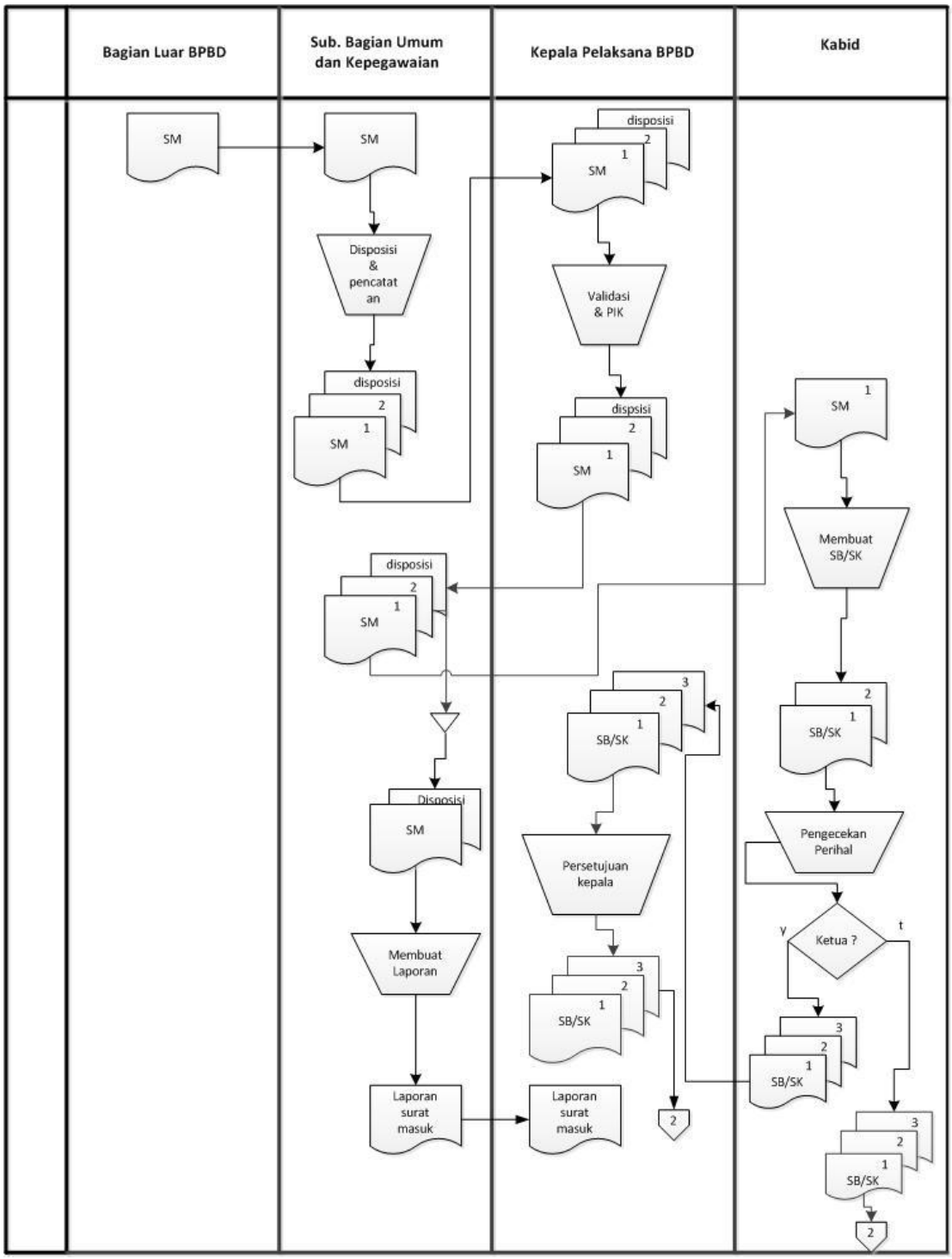
1. Nama : Surat Masuk
   Fungsi : Untuk Memberikan Informasi dari Bagian Luar
   Sumber data : Pengirim
   Rangkap : 1 (satu) Rangkap
   Atribut : No Surat, Lampiran, Perihal, Kepada, Tgl Surat, Tembusan
2. Nama : Surat Keluar
   Fungsi : Untuk memberikan informasi dari bagian dalam BPBD/ membalas dari Surat masuk yang telah disetujui
   Sumber data : Setiap Bagian
   Rangkap : 2 (dua) arsip satu
   Atribut : No Surat, Perihal, Tgl Surat, Kepada, Tembusan
3. Nama : Lembar Disposisi
   Fungsi : Untuk pengijinan atasan atau instruksi kapada bagian yang bersangkutan
   Sumber data : Sub.bagian umum dan kepegawaian, Ketua
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : Index, Tgl Penyelesaian, Dari, Perihal, Tgl Surat, No. Surat Instruksi/informasi, Diteruskan kepad

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

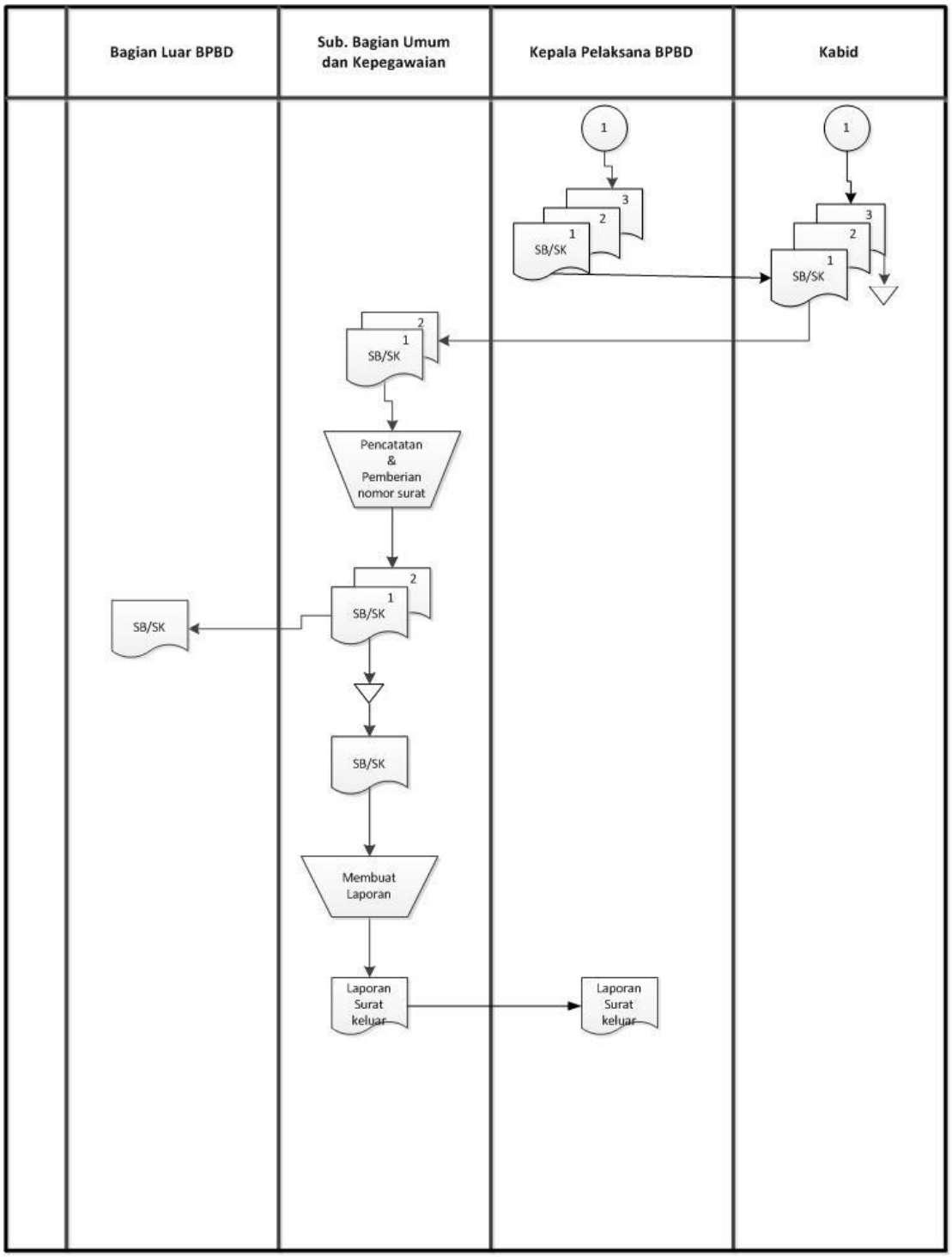
Analisis prosedur sistem yang sedang berjalan adalah penguraian dari suatu sistem informasi kemudian diaplikasikan dalam bentuk flowmap. Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem surat masuk dan keluar di BPBD Kab.Bandung.

4.1.2.1. Flow Map

Flow map merupakan gambaran hubungan antar entity yang terlibat beberapa aliran-aliran dokumen yang ada. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flowmap berikut ini :



Gambar 4.1 *Flowmap Surat Masuk yang Berjalan*



Gambar 4.2 Flowmap *Surat Keluar atau Balasan yang sedang Berjalan*

Keterangan :

SM : Surat Masuk

SB : Surat Balasan

SK : Surat Keluar

PIK : Pemberian Instruksi Kepala

Aliran dokumen flowmap system surat masuk yang sedang berjalan :

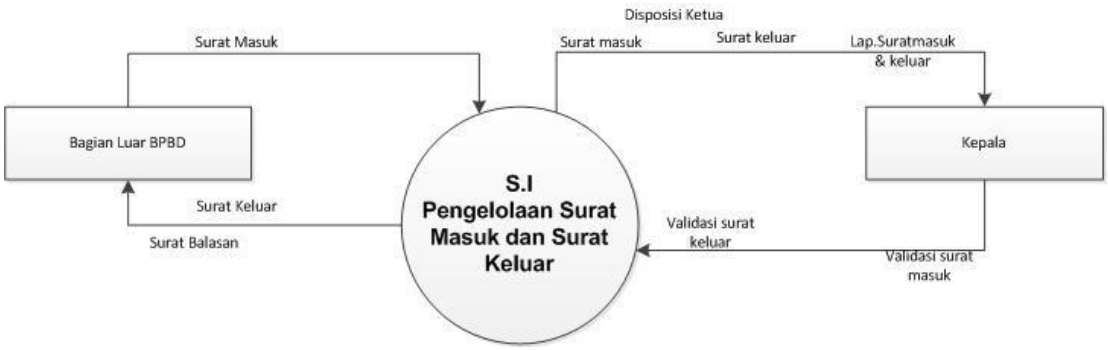
Bagian luar BPBD membuat atau memberikan surat masuk kepada Sub. Bagian Umum dan Kepegawaian untuk dicatat dan akan diarsipkan jika perlu surat masuk tersebut. Sub. Bagian Umum mengecek perihal surat masuk tersebut lalu membuat disposisi untuk diberikan kepada Kepala Pelaksana untuk meminta persetujuan atau memnalidasi disposisi tersebut, Jika disposisi surat masuk tersebut telah divalidasi oleh Kepala Pelaksana maka surat masuk tersebut akan dikembalikan kembali ke bagian Umum untuk selanjutnya diberikan kepada Kasubag atau Kabid yang bersangkutan. Surat masuk yang diterima oleh Kasubag atau Kabid akan membuat surat balasan ataupun bisa juga membuat surat keluar (dua rangkap) yang akan ditunjukan kepada instansi / lembaga lain tertentu yang memiliki kepentingan dengan BPBD Kab. Bandung, setelah membuat surat balasan atau surat keluar akan dicek perihalnya oleh Kabid atau Kasubag untuk menentukan siapa yang harus menandatangani surat tersebut, Apabila surat tersebut harus ditandatangani oleh kepala pelaksana maka harus didisposisikan terlebih dahulu kepada kepala pelaksana

setelah itu kembali lagi ke Kabid atau Kasubag untuk diarsipkan. Setelah surat keluar/ surat balasan tersebut telah ditandatangani dan diarsipkan, surat tersebut akan diberikan kepada Sub. Bagian Umum untuk melakukan pencatatan dan pemberian nomor surat pada surat keluar/ surat balasan dan mengarsipkan dokumen yang rangkap yang telah diketahui oleh Kepala pelaksana, Kasubag, dan Kabid. Surat keluar/ surat balasan diberikan kepada Bagian Luar KPU, Setiap surat keluar / surat balasan yang telah diarsipkan akan dibuat laporan persatu tahun sekali untuk rekapan.

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Entitas-entitas eksternal adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem akademik secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks system informasi pengelolaan surat masuk dan keluar di BPBD Kab.Bandung dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan*

Aliran data diagram konteks sistem yang berjalan :

Bagian Luar memberikan surat masuk kepada BPBD, Sub. Bagian Umum akan memberikan surat masuk tersebut dan lembar disposisi kepada Kepala Pelaksana untuk persetujuan. Jika disetujui oleh Kepala Pelaksana maka kembali lagi ke Sub. Bagian Umum untuk nanti diberikan ke Kasubag atau Kabid yang bersangkutan. Setelah itu Kasubag atau Kabid akan membuatkan surat balasan jika perlu ataupun bisa membuat surat keluar setelah itu diberikan ke Sub.Bagian Umum untuk pemberian nomor surat setelah itu surat keluar / surat balasan dikirimkan kembali kepada bagian luar BPBD yang bersangkutan.

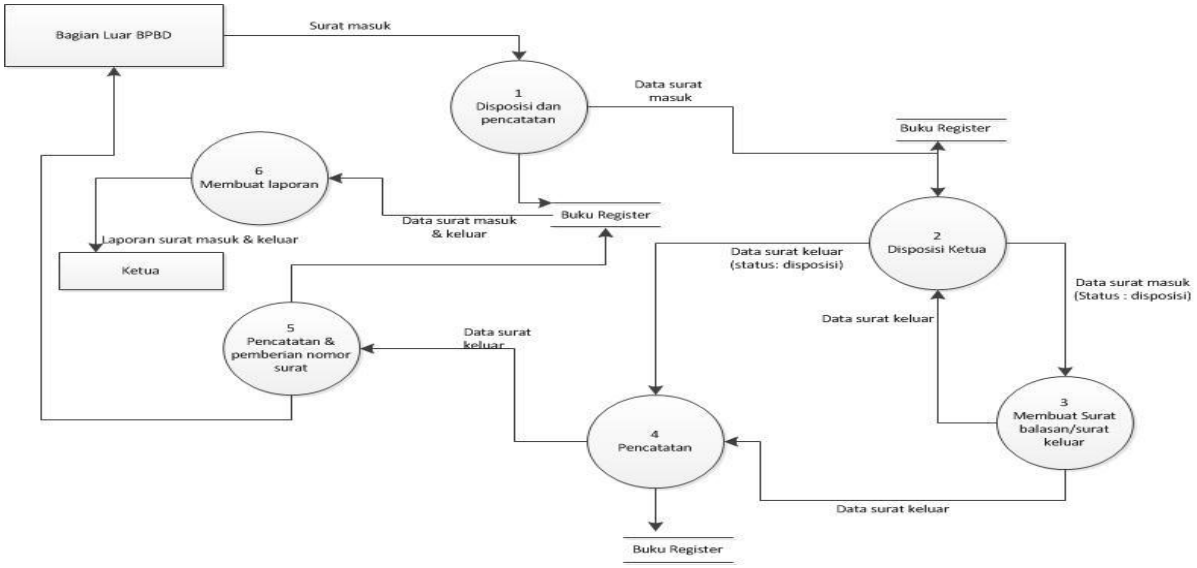
4.1.2.3. Data Flow Diagram

DFD mencakup asal dan tujuan data, proses yang dilakukan, beserta penyimpanannya. Selain untuk keperluan pengendalian DFD juga sering digunakan

untuk membantu proses desain dengan pengembangan sistem informasi. (Soeherman 2008)

a. Data Flow Diagram Level 1

Di dalam DFD level 1 yang sedang berjalan ini dibagi menjadi enam proses yaitu proses disposisi dan pencatatan, proses disposisi ketua, proses membuat surat balasan / keluar, proses pencatatan, proses penomoran, proses membuat laporan. Berikut ini digambarkan Data Flow Diagram level 1 sistem informasi



Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 1

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah menganalisis sistem yang berjalan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kab.Bandung, maka evaluasi sistem yang berjalan diantaranya :

1. Masih banyak prosedur surat masuk dan keluar dengan menggunakan proses pencatatan manual misalnya saja proses pencatatan sehingga mengakibatkan menumpuknya arsip-arsip yang dikhawatirkan akan rusak atau hilang. Dengan demikian, maka perlu dibangun sebuah sistem informasi yang didalamnya terdapat proses pencatatan surat masuk dan keluar agar dapat menyelesaikan permasalahan diatas.
2. Sering terjadi kesulitan dalam pencarian data surat masuk dan keluar sehingga memerlukan waktu yang lama. Maka perlu dibangun sebuah sistem database yang dapat menampung seluruh data surat masuk dan keluar.
3. Kesulitan dalam membuat beberapa laporan, misalnya laporan surat masuk, laporan surat keluar, laporan data pegawai dan disposisi. Dengan demikian maka perlu dibangun pula sebuah sistem informasi yang dapat membuat laporan-laporan yang dibutuhkan tersebut.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pengembangan-pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisi, perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci. Perancangan sistem informasi dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem lama.

Pada tahapan perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan atribut yang ada pula pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program yang menjelaskan menu yang akan kita gambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur proses program mulai dari masukan sampai keluaran.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama. Sehingga sistem yang baru nanti diharapkan dapat lebih membantu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasikan suatu informasi serta laporan yang cepat dan tepat di BPBD kab.Bandung. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefesienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi yang di usulkan memiliki beberapa keunggulan dan persediaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang di usulkan telah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan, integritas data terjaga, tidak akan memakan

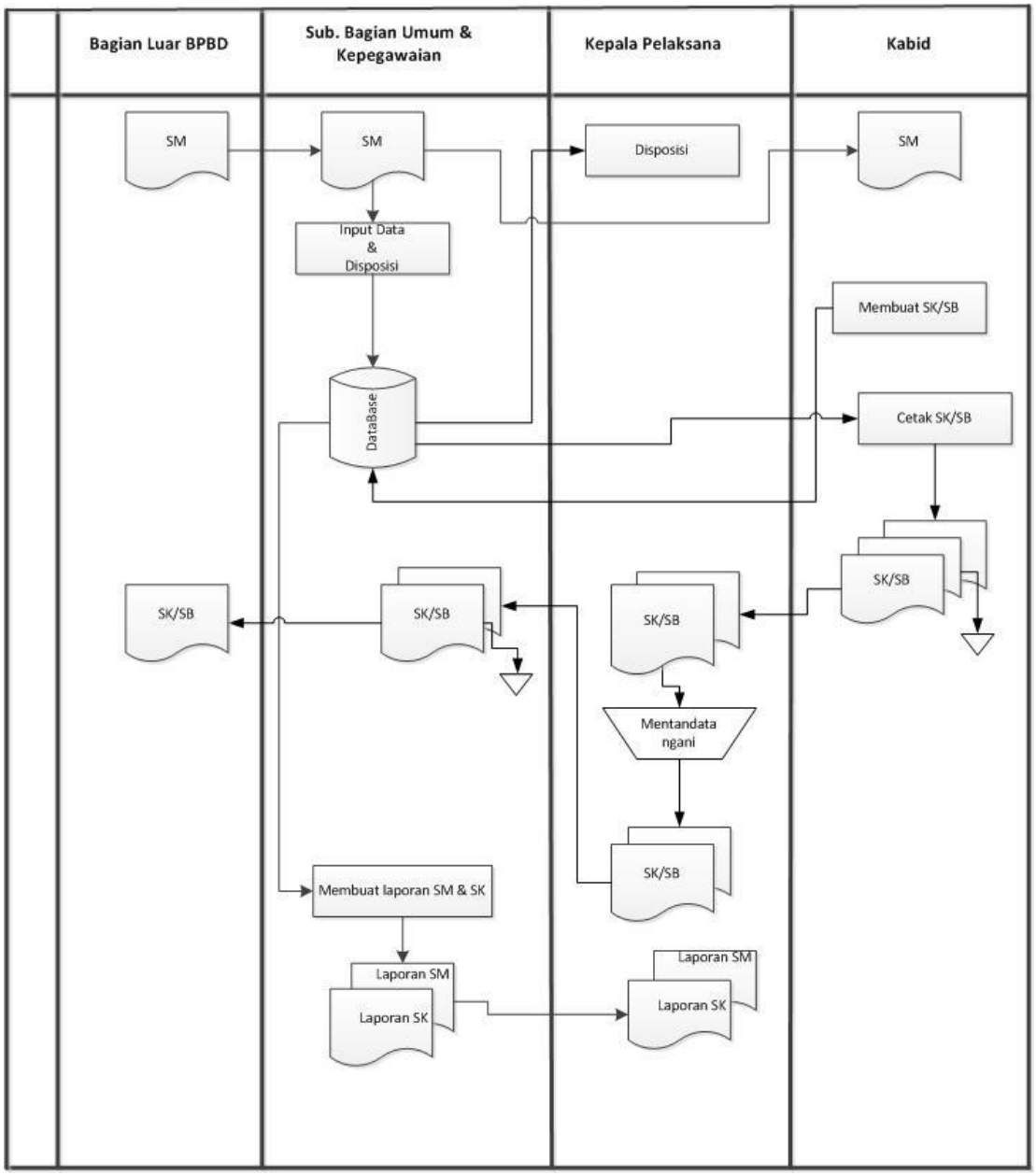
waktu yang lama dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Karena didalamnya telah disediakan pencetakan laporan-laporan dan fasilitas lainnya yang akan mempermudah user untuk menggunakan sistem ini.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada tahapan perancangan prosedur ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi surat masuk dan surat keluar yang berbasis komputer. Perancangan proses yang dibuat tidak mengalami banyak perubahan dari sistem informasi surat masuk dan surat keluar yang masih manual menjadi sistem informasi 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.

4.2.3.1. Flow Map

Pada dasarnya flowmap sistem yang diusulkan oleh penulis tidak jauh berbeda dengan flowmap yang ada pada sistem yang berjalan. Perbedaan yang paling mencolok adalah dari proses yang belum terintegrasi satu sama lain dan manual menjadi sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Diharapkan akan lebih mempermudah seluruh proses.



Gambar 4.5 Flowmap surat masuk dan keluar yang Diusulkan

Keterangan :

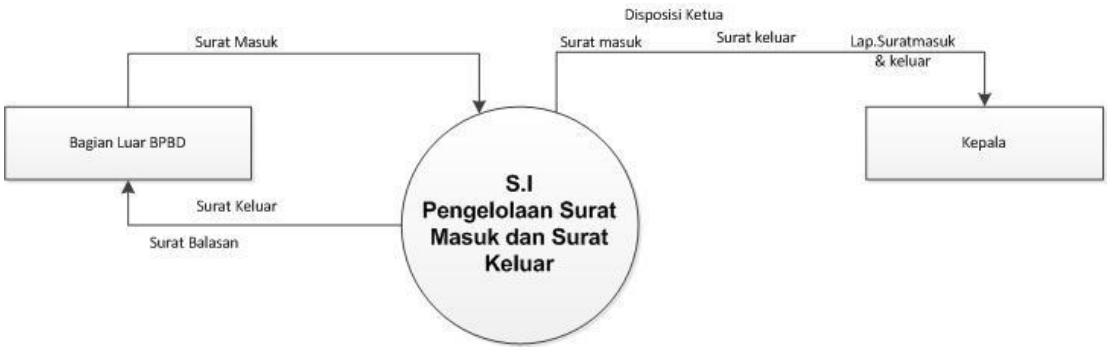
SM : Surat Masuk SB : Surat Balasan SK : Surat Keluar

Aliran dokumen flowmap sistem surat masuk dan keluar yang diusulkan :

Surat masuk yang datang dari bagian luar BPBD oleh Sub.Bag Umum dan Kepegawaian dilakukan proses penginputan data surat yang masuk untuk nantinya dibuatkan disposisi secara komputerisasi dan bahan untuk pembuatan laporan. Database disposisi dan data surat masuk tadi dicek persetujuan dan validasi oleh Kepala Pelaksana kembali dilihat oleh Sub.Bag Umum dan diberikan kepada Kabid. Jika surat masuk tersebut sudah diberikan maka Kabid akan membuat surat balasan yang dimana surat balasan ini dilakukan secara terkomputerisasi dengan menginput data yang nantinya juga akan dibuat laporannya. Setelah menginput dan membuat surat balasan, Kabid akan mencetak surat balasan tersebut untuk ditandatangani oleh Kepala pelaksana, Surat masuk ini rangkap 3 yang satu untuk arsip dokumen Kabid, satu lagi untuk arsip dokumen Sub.Bag Umum dan Kepegawaian (tetap harus ada dokumen yang nyata) dan yang satunya lagi akan diberikan kepada lembaga atau instansi yang bersangkutan.

4.2.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks ini sering juga disebut dengan model sistem pokok (*fundamental system model*) mewakili keseluruhan elemen software dengan input dan output yang di indikasikan dengan panah masuk dan keluar memperlihatkan suatu hubungan antara sistem dengan lingkungannya yang menjadi sumber data, lebih jelasnya diagram konteks yang diusulkan dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Aliran data sistem surat masuk dan keluar yang diusulkan:

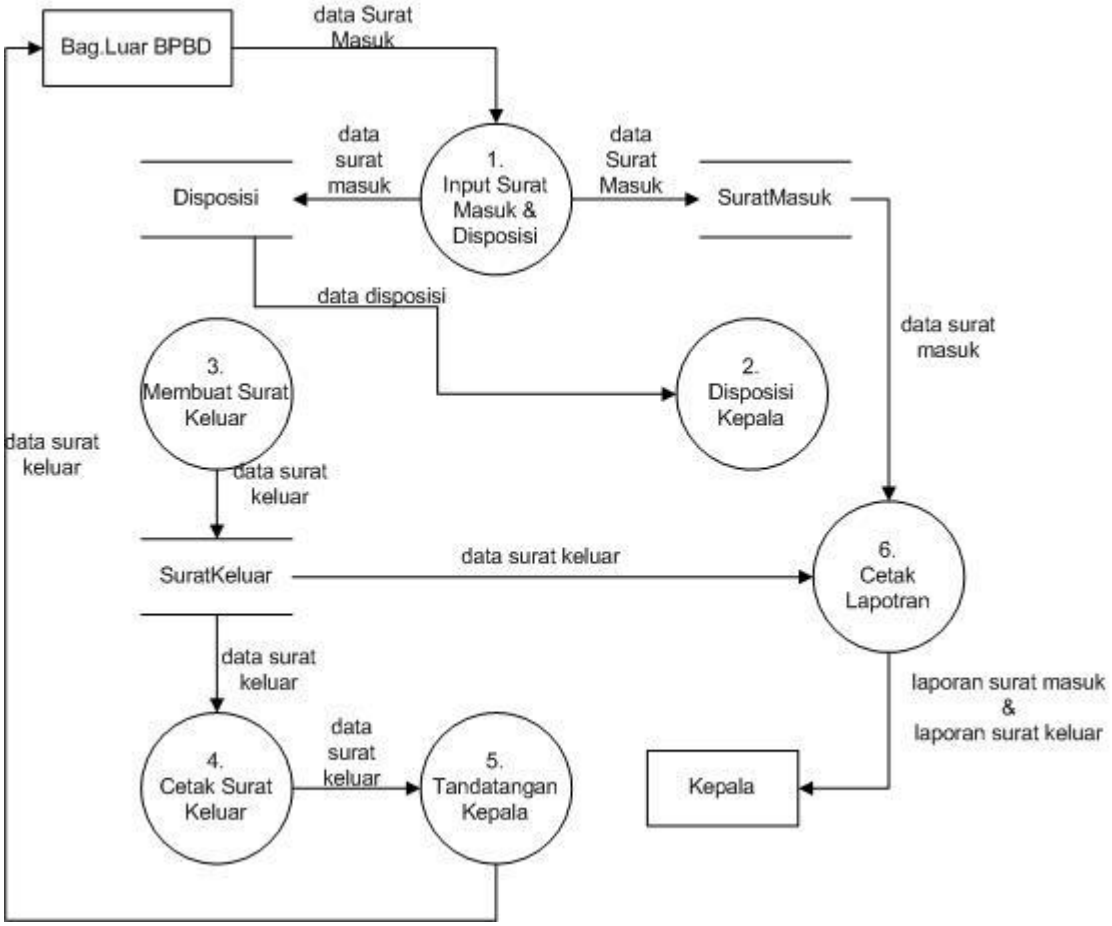
Bagian luar BPBD menyerahkan surat masuk ke Sub.Bagian Umum & Kepegawaian. Sub.Bag Umum & Kepegawaian memberikan surat masuk dan disposisi kepada Kepala Pelaksana untuk divalidasi setelah itu diberikan kepada Sub,Bagian Umum & Kepegawaian untuk diserahkan kepada yang bersangkutan. Setelah menerima surat tersebut akan membuat surat keluar/balasan yang akan ditandatangani oleh Kepala Pelaksana lalu dibserahkan kepada Sub.Bag Umum untuk nantinya diberikan kepada lembaga atau instansi yang bersangkutan.

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah refresentasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

a. Data Flow Diagram Level 1

Berikut ini digambarkan Data Flow Diagram level 1 sistem informasi pengelolaan surat masuk dan keluar yang diusulkan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kab.Bandung :



Gambar 4.7 Diagram Flow Diagram level 1 yang Diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Dalam perancangan sistem informasi akademik, arus data yang mengalir di DFD sifatnya global. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD, menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran dan enjelaskan komposisi penyimpanan data

Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada pada DFD level 1 yang mana lebih menjelaskan data-data yang terdapat hanya pada internal entity-nya saja.

1. Nama aliran data : Surat Masuk

   Alias : -

   Aliran Proses : Bagian luar BPBD-Proses 1

   Proses 1 – T.SuratMasuk

   Proses 1 – T.Disposisi

   T.SuratMasuk – Proses 6

   Struktur data :

Tabel 4.1 Struktur Surat Masuk

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat
2	Dari	Varchar	Dari
3	No_surat	Varchar	Nomor Surat
4	Isi_Surat	Varchar	Isi Surat

5	Ditunjukan_kepada	Varchar	Ditunjukan Kepada
6	Jenis_Surat	Varchar	Jenis Surat

2. Nama aliran data : Disposisi

   Alias : -

   Aliran proses : T.Disposisi – Proses 2

   Struktur data :

Tabel 4.2 Struktur Data Disposisi

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	No_Index	Char	Nomor Index Surat
2	Tgl_penyelesaian	Date	Tanggal selesai disposisi
3	No_Surat	Char	Nomor Surat
4	Instruksi	Varchar	Instruksi Kepala
5	Status	Int	Status Disposisi

3. Nama Aliran data : Surat Keluar

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 3 – T.SuratKeluar

   T.SuratKeluar – Proses 4

   Proses 4 – Proses 5

   T.SuratKeluar – Proses

Struktur data :

Tabel 4.3 Struktur Data Surat Keluar

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	No_Surat	Varchar	Nomor Surat Keluar
2	Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat Keluar
3	Perihal	Varchar	Tentang Surat Keluar
4	Lampiran	Vaarchar	Lampiran Kertas
5	Kepada	Varchar	Kepada
6	Isi_Surat	Text	Isi Dari Surat
6	Pengirim	Varchar	Pengirim
5	Jenis_Surat	Varchar	Jenis Surat

4. Nama aliran Data : Lap.Surat Masuk

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 6 - Kepala

   Struktur data :

Tabel 4.4 Struktur Data Lap. Surat Masuk

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat
2	Dari	Varchar	Dari

3	No_surat	Varchar	Nomor Surat
4	Isi_Surat	Varchar	Isi Surat
5	Ditunjukan_kepada	Varchar	Ditunjukan Kepada
6	Jenis_Surat	Varchar	Jenis Surat

5. Nama aliran data : Lap. Surat Keluar

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 6 - Kepala

   Struktur data :

Tabel 4.5 Struktur Data Lap. Surat Keluar

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	No_Surat	Varchar	Nomor Surat Keluar
2	Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat Keluar
3	Perihal	Varchar	Tentang Surat Keluar
4	Lampiran	Vaarchar	Lampiran Kertas
5	Kepada	Varchar	Kepada
6	Isi_Surat	Text	Isi Dari Surat
6	Pengirim	Varchar	Pengirim
5	Jenis_Surat	Varchar	Jenis Surat

4.2.4. Perancangan Basis Data

Dalam merancang basis data, ada hal penting yang perlu diingat, yaitu setiap kesalahan yang ada pada perancangan basis data dapat muncul suatu saat, bilamana data tersebut tidak terorganisir dengan baik di dalam suatu database, maka data yang berada di dalam database tersebut tidak tersusun dengan baik di dalam database tersebut. Untuk itu penulis membuatkan Normalisasi yang dilanjutkan dengan pembuatan ERD (*Entity Relational Diagram*) dan relasi tabel serta struktur tabelnya

4.2.4.1. Normalisasi

Dalam Normalisasi data, perancangan basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata serta memiliki item-item data yang siap di tempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Hasil dari normalisasi data ini digunakan untuk kepentingan suatu evaluasi dan dokumentasi dalam sebuah model data.

Selain itu juga normalisasi merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan sekumpulan tabel untuk memperoleh informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan sehingga memudahkan dalam hal pencarian suatu data, sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama.

a. Bentuk Tidak Normal (UNF)

Bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam,tidak ada keharusan mengikuti suatu format

tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

Tgl_Surat, Dari, No_Surat, Isi_Surat, Ditunjukan_Kepada, Jenis_Surat, No_Surat, Tgl_Surat, Perihal, Lampiran, Kepada, Isi_Surat, Pengirim, Jenis_Surat, NIP, Nama, Golongan, Pangkat, Jabatan, No_Index, Tgl_Penyelesaian, No_Surat, Instruksi, Status, ID, Username, No_app, Hak_Akses, Username, Password, Nama, Bagian, No_app, Nama_app, Gol, Keterangan, No, Pangkat.

b. Bentuk Normalisasi Pertama

Bentuk ini sangat sederhana, aturannya adalah sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang.bentuk normal pertama ini tidak membutuhkan tabel dipecah-pecah ke dalam banyak tabel, bentuk ini hanya mengubah kolom-kolom tabel menjadi baris-baris tambahan. Dibawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

Tgl_Surat, Dari, No_Surat, Isi_Surat, Ditunjukan_Kepada, Jenis_Surat, Kepada, Pengirim, Perihal, Lampiran, NIP, Nama, Golongan, Pangkat, Jabatan, No_index, Tgl_penyelesaian, Instruksi, Status, ID, Username, No_app, Hak_akses, Password, Bagian, Keterangan, No

c. Bentuk Normalisasi Kedua

Langkah yang kedua adalah dengan cara memisahkan atribut – atribut yang nilainya sama akan ditulis hanya satu. Maka atribut akan dijadikan satu, seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

Surat Masuk = { No_Surat, Tgl_Surat, Dari, Ditunjukan_Kepada, Isi_Surat, Jenis_Surat }

Surat Keluar = {No_Surat, Tgl_Surat, Perihal, Lampiran, Kepada, Isi_Surat, Pengirim, Jenis_surat }

Pegawai = {NIP, Nama, Golongan, Pangkat, Jabatan }

Disposisi = {No_index, Tgl_Penyelesaian, No_Surat, Instruksi, Status}

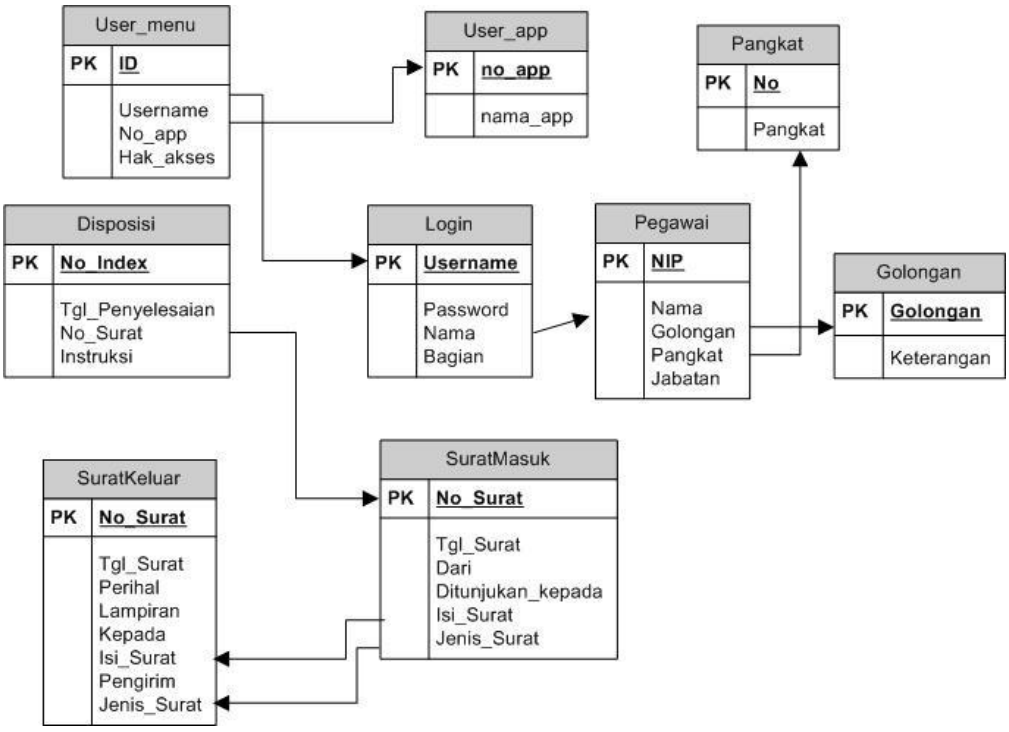
d. Bentuk Normalisasi Ketiga

Bentuk tahap ketiga terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk pada primary key memiliki ketergantungan fungsional primary key secara utuh, adapun perbedaan dari normalisasi kedua dan ketiga adalah pada normalisasi kedua tidak terdapat field – field yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer tiap – tiap tabel sedangkan pada normalisasi ketiga sudah ditentukan field – field mana saja yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer pada tiap tabel sebagai relasi / penghubung tabel satu ke tabel yang lain. Seperti terlihat dibawah ini.

Surat Masuk	=	{No_surat*, Tgl_Surat, Dari, Ditunjukan_Kepada, Isi_Surat**, Jenis_Surat**}
Disposisi	=	{No_index*, Tgl_Penyelesaian, No_surat**, Instruksi, Status}
Surat Keluar	=	{Tgl_Surat*, Perihal, Lampiran, Kepada, Isi_Surat**, Pengirim, Jenis_Surat**}
Pegawai	=	{NIP*, Nama, Golongan**, Pangkat**, Jabatan}
Golongan	=	{Golongan*, Keterangan}
Pangkat	=	{No*, Pangkat**}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data. Gambar hubungan relasi antar tabel pada sistem informasi pengelolaan Surat masuk dan keluar di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kab.Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 Tabel Relasi

4.2.4.3. Entyti Relationship Diagram (ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut. Berlainan dengan model objek, tekanan utama pada ERD adalah table-tabel yang merepresentasikan relasi antar entitas itu sendiri. Kesatuan relasi sistem dapat diketahui dari item data yang menghubungkan suatu arsip ke arsip lain. Sedangkan data yang direalisasikannya didapat dari hasil analisa kebutuhan informasi yang tergambar pada dokumen masukan dan keluaran, dimana selanjutnya

dari data tersebut ditentukan entitas serta relasinya yang ditunjukkan dengan model relasi.

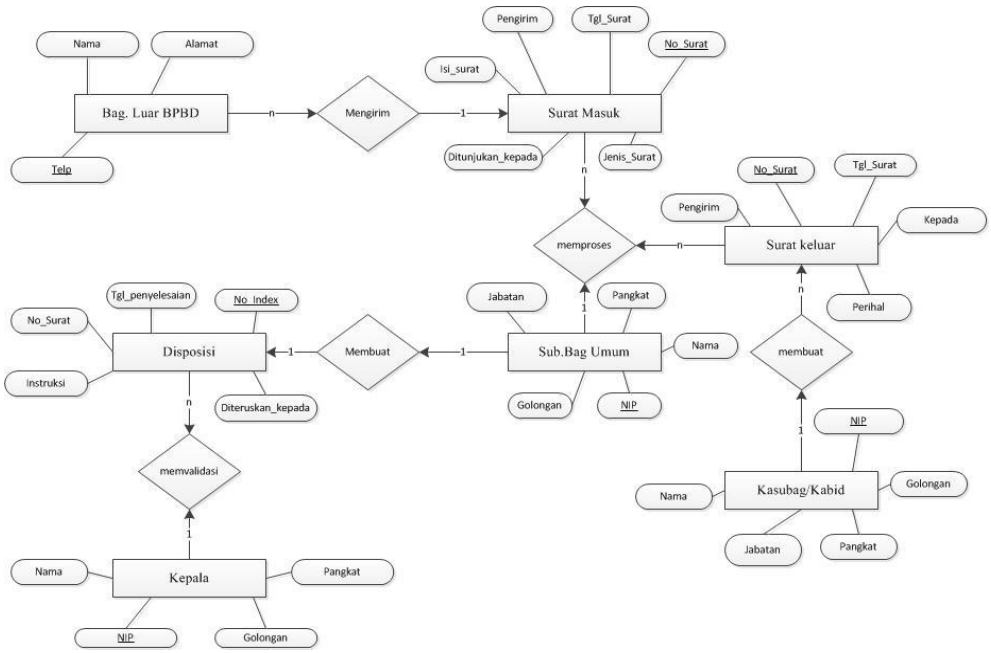
Kerelasian antar entitas dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu:

1. Satu ke satu (One To One)

2. Satu ke banyak (One To Many)

3. Banyak ke banyak (Many To Many)

Entity Relational Diagram (ERD) dari Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kab. Bandung, adalah sebagai berikut :



Gambar 4.9 Entity Relational Diagram (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Pembuatan program membutuhkan suatu spesifikasi file untuk melakukan kegiatan penginputan data, pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data yang terdaftar pada sebuah record. File yang dipakai untuk sistem informasi pengelolaan Surat masuk dan keluar di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kab.Bandung adalah sebagai berikut :

3.1 Nama File : suratmasuk.db

Media Penyimpanan : Hardisk

Field Kunci : No_Surat

Tabel 4.6 Surat Masuk

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	No_Surat	Varchar	20	Nomor Surat Masuk
2	Tgl_Surat	Date		Tanggal Surat Masuk
3	Dari	Varchar	30	Dari Siapa
4	Ditunjukan_Kepada	Varchar	50	Ditunjukan Kepada
5	Isi_Surat	Varchar	100	Isi Surat

6	Jenis_Surat	Varchar	100	Jenis Surat

2. Nama File : suratkeluar.db

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Field Kunci : No_Surat

Tabel 4.7 Surat Keluar

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	No_Surat	Varchar	100	No Surat Keluar
2	Tgl_Surat	Date		Tanggal Surat Keluar
3	Perihal	Varchar	200	Perihal surat
4	Lampiran	Varchar	50	Pengirim surat keluar
5	Kepada	Varchar	50	Kepada
6	Isi_Surat	Text	-	Isi dari Surat
7	Pengirim	Varchar	50	Pengirim Surat
8	Jenis_Surat	Int	1	Jenis Surat

3. Nama File : pegawai.db

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Field Kunci : NIP

Tabel 4.8 Pegawai

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	NIP	Char	30	No Pegawai
2	Nama	Text		Nama Pegawai
3	Golongan	Varchar	10	Golongan
4	Pangkat	Varchar	10	Pangkat
5	Jabatan	Varchar	40	Jabatan

4. Nama File : disposisi.db

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Field Kunci : No_Index

Tabel 4.9 Disposisi

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	No_Index	Char	25	No index surat
2	Tgl_Penyelesaian	Date		Tanggal Penyelesaian Disposisi
3	No_Surat	Char	20	Nomer surat
4	Instruksi	Varchar	200	Instruksi atau informasi Kepala
5	Status	Int	1	Status

5. Nama File : golongan.db

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Field Kunci : Gol

Tabel 4.10 Golongan

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	Gol	Varchar	2	Golongan Pegawai
2	Keterangan	Varchar	5	Keterangan

6. Nama File : pangkat.db

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Field Kunci : No

Tabel 4.11 Pangkat

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	No	Varchar	10	No kode Pangkat
2	Pangkat	Text		Pangkat

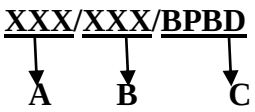
4.2.4.5. Kodifikasi

Karena penulis menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data, maka perlu dilkakukan kodefikasi atau pengkodean terhadap surat khususnya

pada surat keluar. Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data.

Pada sistem informasi ini terdapat kodefikasi pada nomor surat keluar, lebih jelasnya mengenai pengkodean adalah sebagai berikut :

a. Nomor Surat Keluar untuk Kepegawaian :



Keterangan :

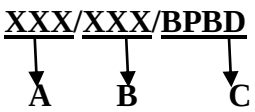
A : 3 *digit* merupakan kode Kepegawaian (800)

B : 3 *digit* merupakan nomor susunan surat keluar

C : nama instansi (BPBD)

Misalkan surat keluar no 800/001/BPBD berarti surat keluar itu atas nama kepegawaian dengan nomor keluar pertama.

b. Nomor Surat Keluar Untuk Bencana :



Keterangan :

A : 3 *digit* merupakan kode Kepegawaian (360)

B : 3 *digit* merupakan nomor susunan surat keluar

C : nama instansi (BPBD)

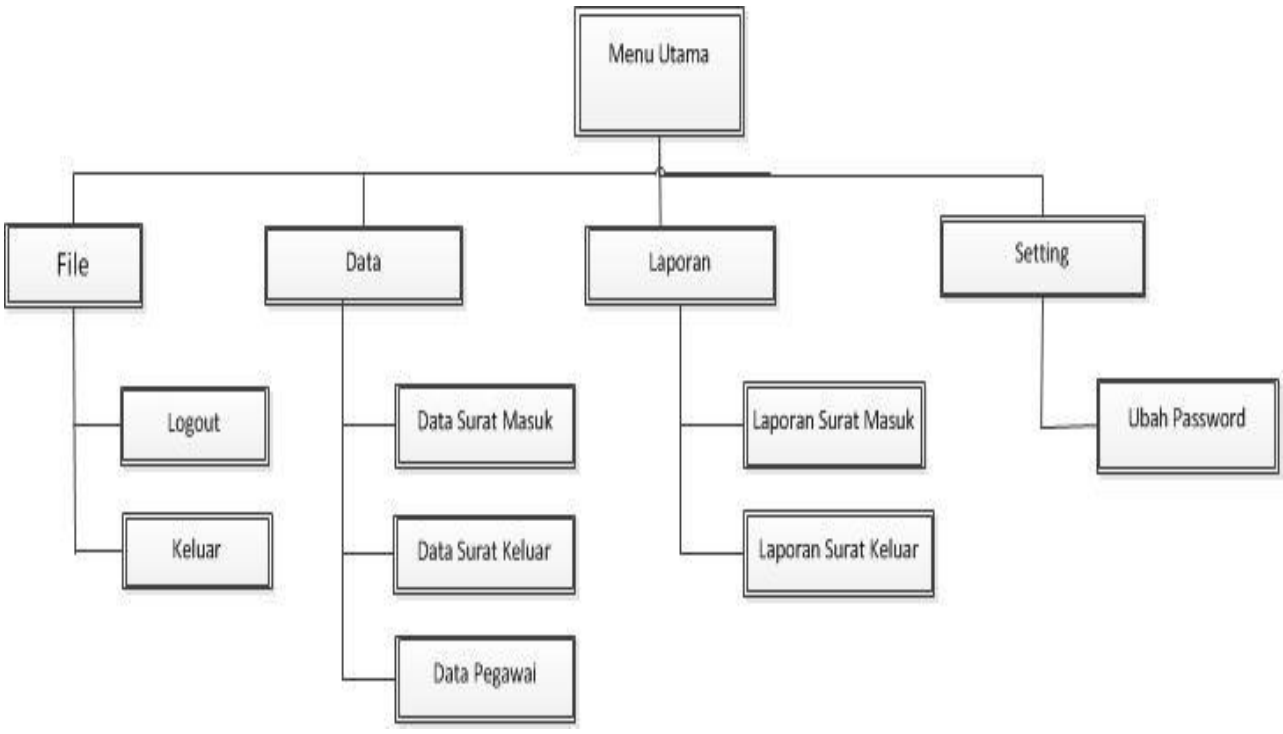
Misalkan surat keluar no 360/001/BPBD berarti surat keluar itu atas nama kebencanaan dengan nomor keluar pertama.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan gambaran dari proses input dan output yang ditunjukan berupa bagan-bagan atau gambar-gambar secara umum.

4.2.5.1. Struktur Menu

Pada tahapan ini akan dijelaskan bentuk rancangan menu dari program aplikasi yang akan dibuat. Adapun bentuk rancangannya adalah sebagai berikut :



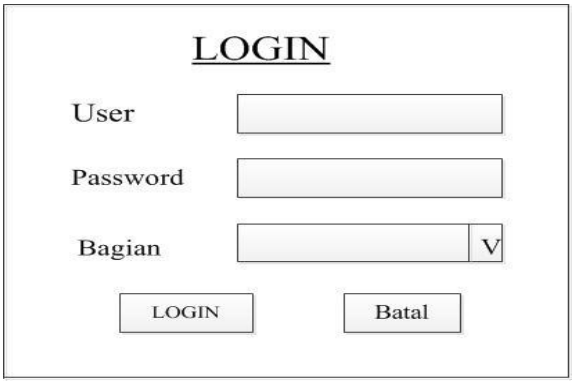
Gambar 4.10 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Desain input ini merupakan struktur masukan yang akan diproses program untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

1. **Rancangan Form Login**

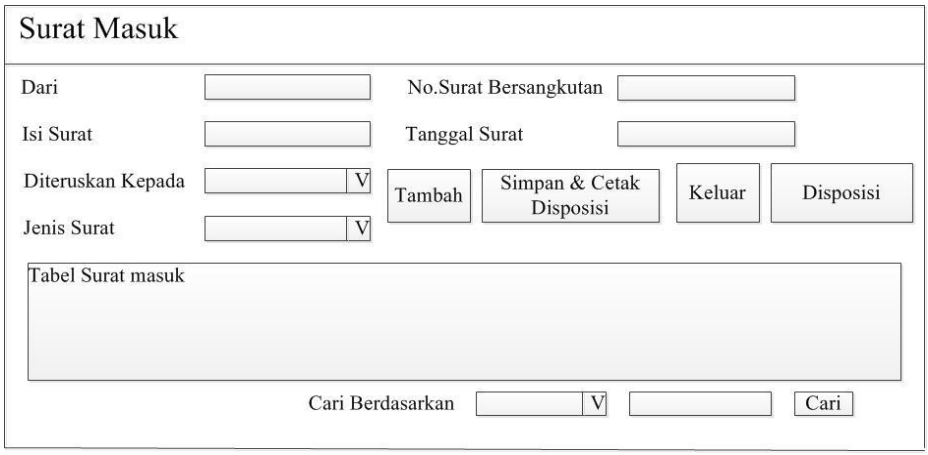
Form login ini akan tampil sebelum menuju ke tampilan utama. Form ini berfungsi untuk mengatur operator yang berhak mengakses program ini. Dalam form ini, program akan meminta data username dan password dari admin yang telah terdaftar. Rancangan Form login ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 Rancangan Login

2. **Rancangan Form Surat Masuk**

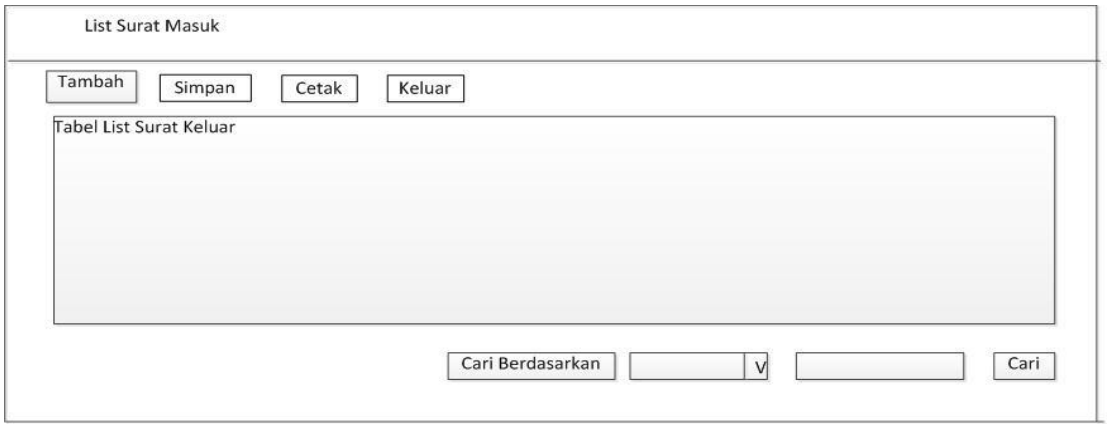
Form Surat Masuk ini digunakan untuk memasukan data surat masuk. Dalam form ini, terdapat proses untuk menambah, cetak disposisi dan keluar. Rancangan formnya seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.12 Rancangan Input Data Surat Masuk

3. Rancangan Form Surat Keluar

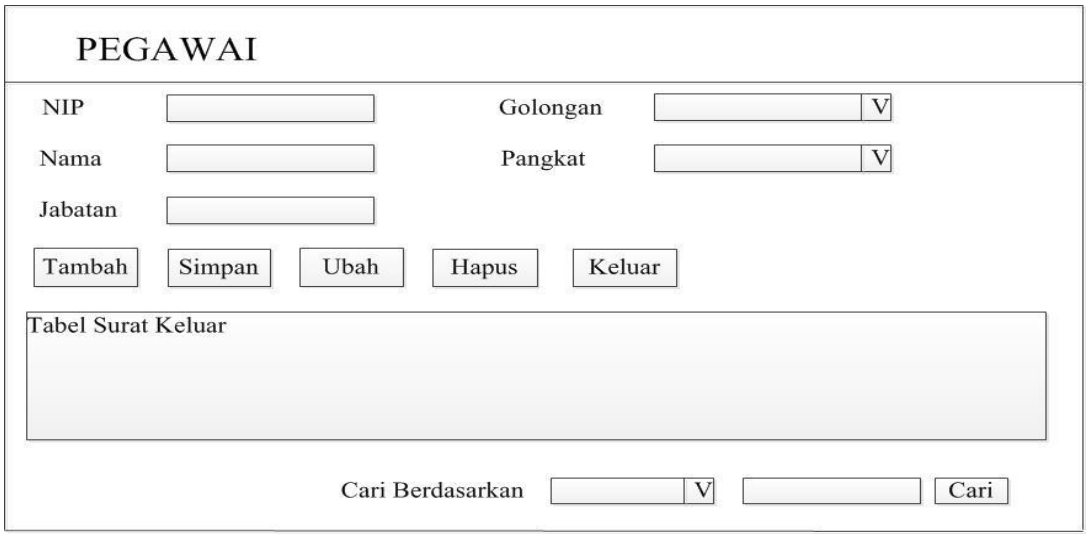
Form List Surat Keluar ini digunakan untuk membuat data surat keluar secara komputerisasi. Dalam form ini, terdapat proses untuk menambah, mengubah, mengeprint suatu surat yang sudah dibuat. Rancangan formnya seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.13 Rancangan Input Data Surat Keluar

4. Rancangan Form Data Pegawai

Form Data Pegawai ini digunakan untuk menampilkan data pegawai. Dalam form ini, terdapat proses tambah pegawai, edit dan hapus pegawai. Rancangan formnya seperti ada gambar berikut ini :



Gambar 4.14 Rancangan Input Data Pegawai

4.2.5.3. Perancangan Proses

Desain proses ini merupakan struktur proses yang akan diproses program untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

1. Rancangan Form Proses Validasi Surat Masuk

Rancangan Form Proses Validasi Surat Masuk ini digunakan untuk menampilkan surat masuk yang akan divalidasi oleh Kepala Pelaksana.

Rancangan formnya seperti pada gambar berikut ini:

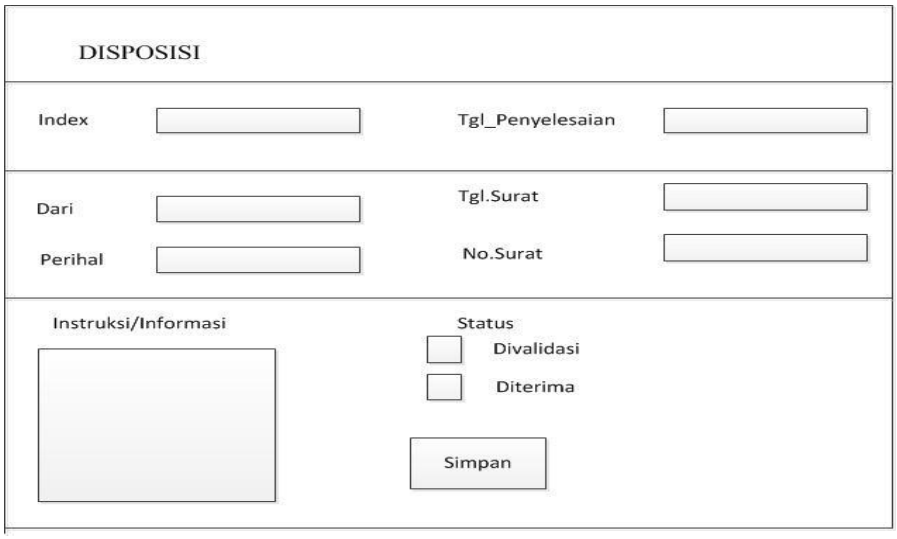


Gambar 4.15 Rancangan Proses Surat Masuk

2. Rancangan Proses Disposisi

Form Proses Disposisi ini digunakan untuk menampilkan lembar disposisi yang akan divalidasi oleh Kepala Pelaksana.

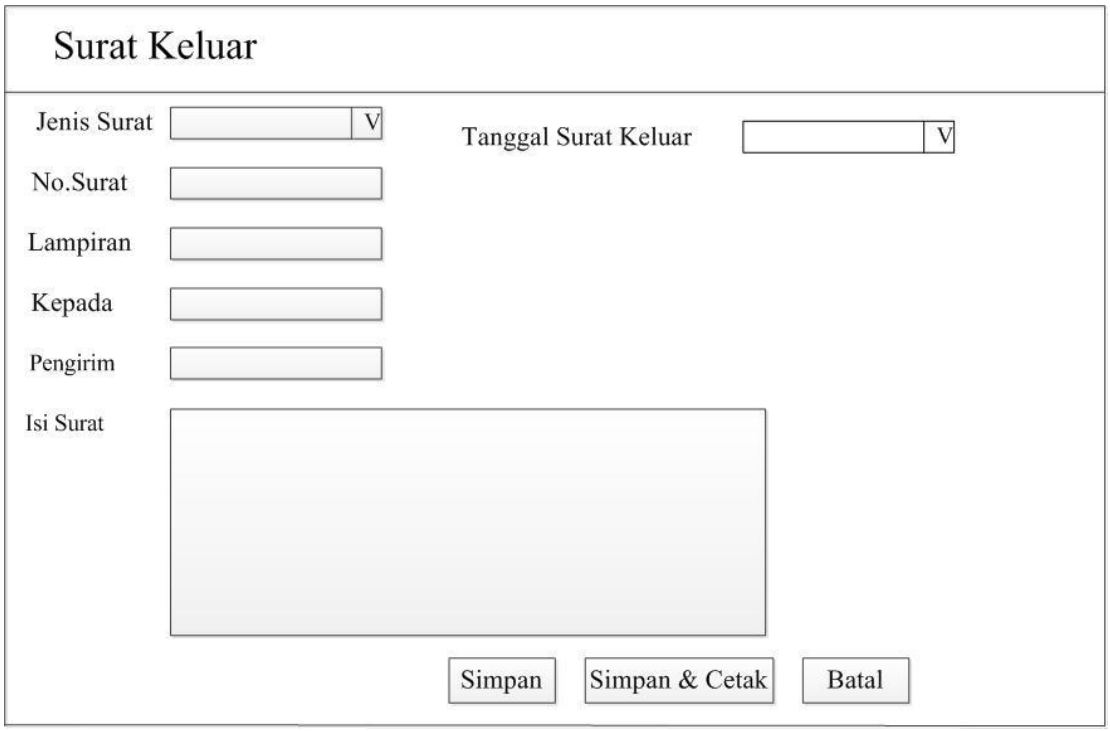
Rancangan fromnya seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.16 Rancangan Proses Disposisi Kepala

3. Rancangan Form Proses Pembuatan Surat Keluar

Form proses pembuatan surat keluar ini digunakan untuk membuat sebuah surat keluar yang menggunakan cara komputerisasi.



Gambar 4.17 Rancangan Proses Pembuatan Surat Keluar

4. Rancangan Form Laporan Surat Masuk

Form Laporan Surat Masuk ini digunakan untuk menampilkan laporan surat masuk. Dalam form ini, terdapat proses cetak untuk mencetak laporan surat masuk. Rancangan formnya seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.18 Rancangan Form Laporan Surat Masuk

5. Rancangan Form Laporan Surat Keluar

Form Laporan Surat Masuk ini digunakan untuk menampilkan data surat keluar. Dalam form ini, terdapat proses cetak untuk mencetak laporan surat keluar. Rancangan formnya seperti pada gambar berikut ini :



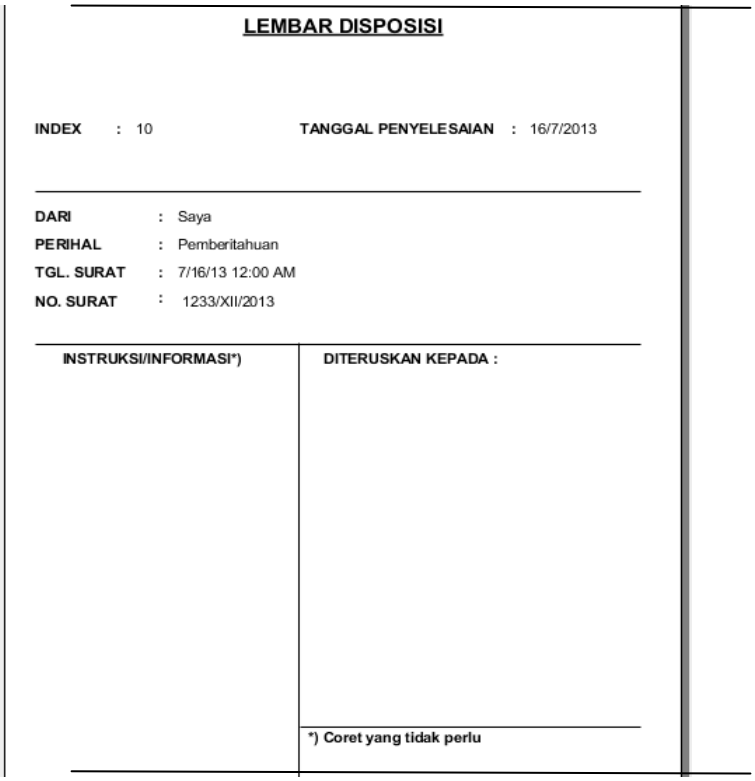
Gambar 4.19 Rancangan Form Laporan Surat Keluar

4.2.5.4 Perancangan Output

Perancangan Output merupakan tampilan yang berisi tentang berbagai informasi yang diperlukan. Format ini dicetak ke dalam printer atau dapat ditampilkan ke layar monitor. Rancangan output Sistem Informasi Pengelolaan surat masuk dan keluar di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kab.Bandung adalah sebagai berikut :

1. Disposisi

Perancangan Output Laporan Disposisi ini merupakan laporan lembar disposisi. Adapun rancangannya seperti pada gambar berikut ini:



LEMBAR DISPOSISI

INDEX : 10 **TANGGAL PENYELESAIAN** : 16/7/2013

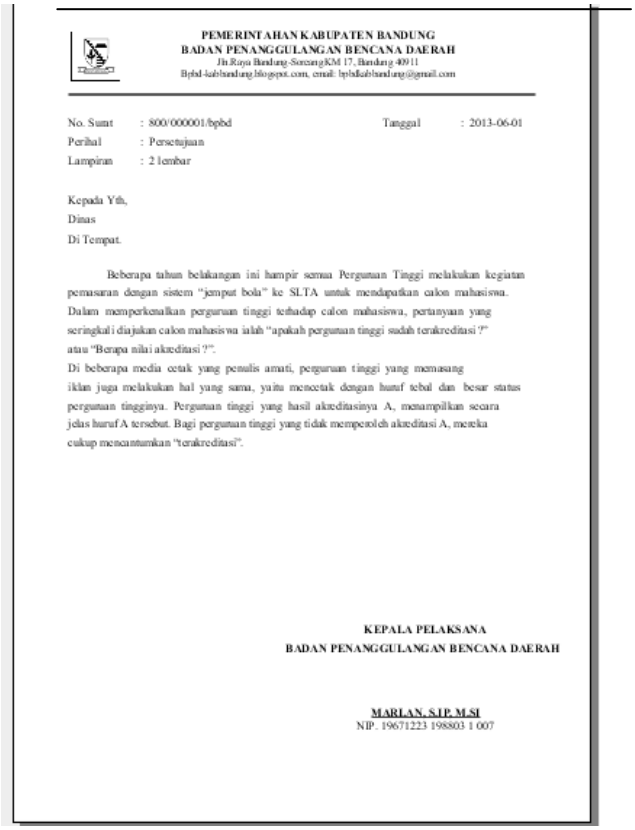
DARI : Saya
PERIHAL : Pemberitahuan
TGL. SURAT : 7/16/13 12:00 AM
NO. SURAT : 1233/XII/2013

INSTRUKSI/INFORMASI*)	**DITERUSKAN KEPADA :**
	*) Coret yang tidak perlu

Gambar 4.20 Rancangan Output Disposisi

2. Rancangan Surat Keluar

Perancangan Output Surat Keluar ini merupakan hasil dari pembuatan surat keluar secar komputerisasi. Adapun rancangannya seperti pada gambar berikut ini:



PEMERINTAHAN KABUPATEN BANDUNG
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
Jln.Raya Bandung-Soreang KM 17, Bandung 40911
Bpbd-kabbandung.blogspot.com, email: bpbdkabbandung@gmail.com

No. Surat : 800/000001/bpbd Tanggal : 2013-06-01
Perihal : Persetujuan
Lampiran : 2 lembar

Kepada Yth,
Dinas
Di Tempat.

Beberapa tahun belakangan ini hampir semua Perguruan Tinggi melakukan kegiatan pemasaran dengan sistem "jemput bola" ke SLTA untuk mendapatkan calon mahasiswa. Dalam memperkenalkan perguruan tinggi terhadap calon mahasiswa, pertanyaan yang seringkali diajukan calon mahasiswa ialah "apakah perguruan tinggi sudah terakreditasi ?" atau "Berapa nilai akreditasi ?".
Di beberapa media cetak yang penulis amati, perguruan tinggi yang memasang iklan juga melakukan hal yang sama, yaitu mencetak dengan huruf tebal dan besar status pergunaan tingginya. Pergunaan tinggi yang hasil akreditasinya A, menampilkan secara jelas huruf A tersebut. Bagi pergunaan tinggi yang tidak memperoleh akreditasi A, mereka cukup mencantumkan "terakreditasi".

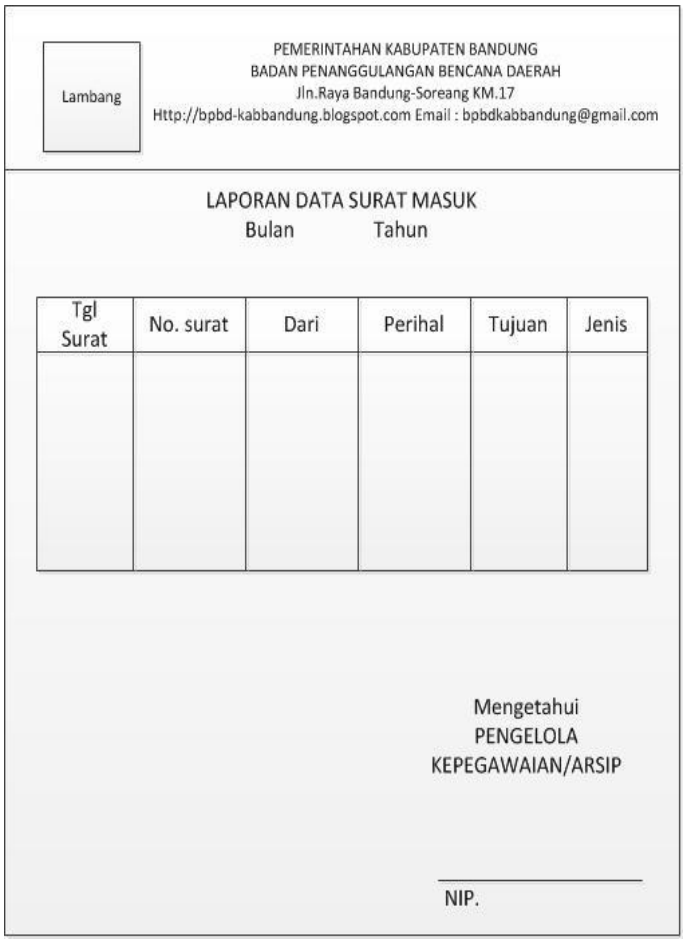
KEPALA PELAKSANA
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH

MARLAN, S.IP, M.SI
NIP. 19671223 198803 1 007

Gambar 4.21 Output Surat Keluar

3. Laporan Surat Masuk

Perancangan Output Laporan Surat Masuk ini merupakan laporan data surat masuk. Adapun rancangannya seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.22 Output Laporan Surat Masuk

4. Laporan Surat Keluar

Perancangan Output Laporan Surat Keluar ini merupakan laporan data surat Keluar. Adapun rancangannya seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.23 Output Laporan Surat Keluar

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah Topologi *Star*. Dimana topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini dapat kita lihat dalam penjelasan berikut.

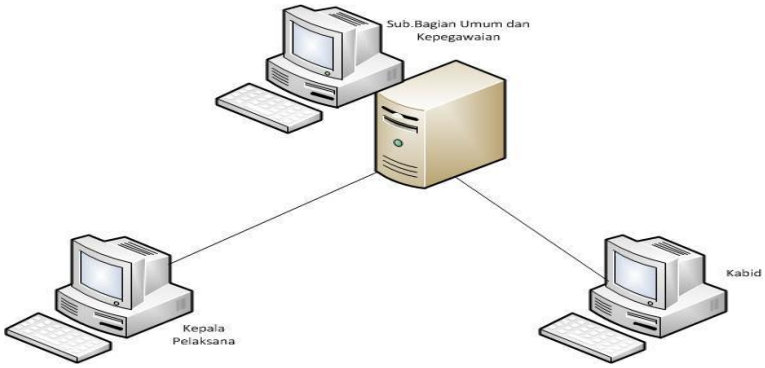
Dalam topologi *star*, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung ke terminal pusat tersebut dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus pada dua terminal yang akan berkomunikasi.

Keuntungan dari Topologi *Star* :

a. Keterandalan terbesar diantara topologi yang lain.
b. Mudah dikembangkan.
c. Keamanan data tinggi.
d. Kemudahan akses ke jaringan LAN lain.

Kerugian dari Topologi *Star* :

a. Lalu lintas data yang padat menyebabkan jaringan lambat.
b. Jaringan tergantung pada terminal pusat.



Gambar 4.24 Jaringan Star di Kantor BPBD Kab.Bandung