BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan sesuai dengan kegunaan dan tujuannya. Tahap awal dari analisis adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem mulai dari kubutuhan pengguna, kubutuhan non fungsional, dan kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan aplikasi yaitu perancangan database, dan perancangan antarmuka.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan dalam pembangunan aplikasi sistem informasi untuk manajemen surat menyurat Di Dinas Kesehatan Kota Bandung.

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan penelitian dan yang telah dilakukan Di Dinas Kesehatan dan melihat permasalahan yang dihadapi Dinas Kesehatan Bandung diperlukan suatu sistem dan media digital yang dapat mengolah data lebih efektif dan efisien untuk pencatatan, pengarsipan dan perncarian data surat.

Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Belum adanya sistem digital untuk mengolah data surat masuk dan keluar, karena media yang digunakan dalam bekerja masih berupa buku yang terdiri dari kertas – kertas yang sifatnya mudah rusak dan hilang.
2. Bagaimana cara mengoptimalkan informasi data surat menyurat, memberikan kemudahan dalam penyajian informasi agar lebih cepat, mudah, dan dapat menghindari kesalahan – kesalahan dalam

pemberian informasi, seperti surat akan di proses atau tidak yang di lakukan disub bagian tertentu, sekertaris ataupun kepala dinas.

3. Proses pencatatan dan pencarian (*searching*) data surat masuk dan keluar masih dilakukan manual yaitu dengan cara dicatat dan dicek satu persatu ke dalam buku besar untuk mencari data surat tersebut.

3.1.2 Analisis Tata Naskah

Hasil analisis tata naskah dari dinas kesehatan bandung, didapat data jenis surat yang nantinya akan digunakan dalam proses pembangunan program aplikasi Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Di Dinas Kesehatan Bandung. Berdasarkan peraturan walikota bandung tentang tata naskah dinas dilingkungan dinas kesehatan bandung adalah sebagai berikut

Dalam peraturan walikota ini yang dimaksud dengan :

1. Tata naskah dinas adalah informasi tertulis sebagai alat komunikasi kedinasan yang dibuat dan atau dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang di lingkungan pemerintah daerah.
2. Format adalah naskah dinas yang menggambarkan tata letak dan redaksional, serta penggunaaan lambang/logo dan cap dinas.
3. Stempel/cap dinas adalah tanda identitas dari suatu jabatan atau SKPD
4. Kop naskah dinas adalah kop surat yang menunjukan jabatan atau nama SKPD tertentu yang ditempatkan dibagian atas kertas.
5. Kop sampul naskah dinas adalah kop surat yang menunjukan jabatan atau nama SKPD tertentu yang ditempatkan diibagian atas sampul naskah.
6. Penandantatanganan naskah dinas adalah hak, kewajiban, dan tanggung jawab yang ada pada seorang pejabat untuk menandatangani naskah dinas sesuai dengan tugas dan kewenanangan pada jabatannya.

Data jenis surat yang terdapat dalam tata naskah adalah sebagai berikut :

1. Instruksi adalah naskah dinas yang berisikan perintah dari atasan/kepala kepada bawahan untuk melakasanakan tugas – tugas pemerintahan.
2. Surat biasa adalah naskah dinas yang berisi pemberitahuan, pertanyaan, permintaan jawaban atau saran dan sebagainya
3. Surat keterangan adalah naskah dinas yang berisi pernyataan tertulis dari pejabat sebagai tanda bukti untuk menerangkan atau menjelaskan kebenaran suatu hal.
4. Surat perintah adalah naskah dinas dari atasan yang ditujukan kepada bawahan yang berisi perintah untuk melaksanakan pekerjaan tertentu.
5. Surat izin adalah naskah dinas yang berisi persetujuan terhadap suatu permohonan yang dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang.
6. Surat perjanjian adalah naskah dinas yang berisi kesepakatan bersama antara dua belah pihak atau lebih untuk melaksanakan tindakan atau perbuatan hukum yang telah disepakati bersama.
7. Surat perintah tugas adalah naskah dinas dari atasan yang ditujukan kepada bawahan yang berisi perintah untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugas dan fungsinya.
8. Surat perintah perjalanan dinas adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang kepada bawahan atau pejabat tertentu untuk melaksanakan perjalanan dinas.
9. Surat kuasa adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang kepada bawahan berisi pemberian wewenang dengan atas namanya untuk melakukan suatu tindakan tertentu dalam rangka kedinasan.
10. Surat undangan adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang berisi undangan kepada pejabat/pegawai yang tersebut pada alamat tujuan untuk menghadiri suatu acara kedinasan.
11. Surat keterangan melaksanakan tugas adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang berisi pernyataan bahwa seorang pegawai telah menjalankan tugas.

12. Nota Dinas adalah naskah dinas yang bersifat internal berisi komonikasi kedinasan antar pejabat atau dari atasan kepada bawahan dan dari bawahan kepada atasan.
13. Nota Pengajuan Konsep Naskah Dinas adalah naskah dinas untuk menyampaikan konsep naskah dinas kepada atasan.
14. Lembar Disposisi adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang berisi petunjuk tertulis kepada bawahan.
15. Telaahan Staf adalah naskah dinas dari bawahan kepada atasan antara lain berisi analisis pertimbangan, pendapat, dan saran – saran secara sistematis.
16. Pengumuman adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang berisi pemberitahuan yang bersifat umum.
17. Laporan adalah naskah dinas dari bawahan kepada atasan yang berisi informasi dan pertanggung jawaban tentang pelaksanaan tugas kedinasan.
18. Rekomendasi adalah naskah dinas dari pejabat yang berwenang berisi keterangan atau catatan tentang sesuatu hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan kedinasan.
19. Berita Acara adalah naskah dinas yang berisi keterangan atas sesuatu hal yang ditanda tangani oleh para pihak.
20. Daftar Hadir adalah naskah dinas dari pejabat berwenang yang berisi keterangan atas kehadiran seeorang.

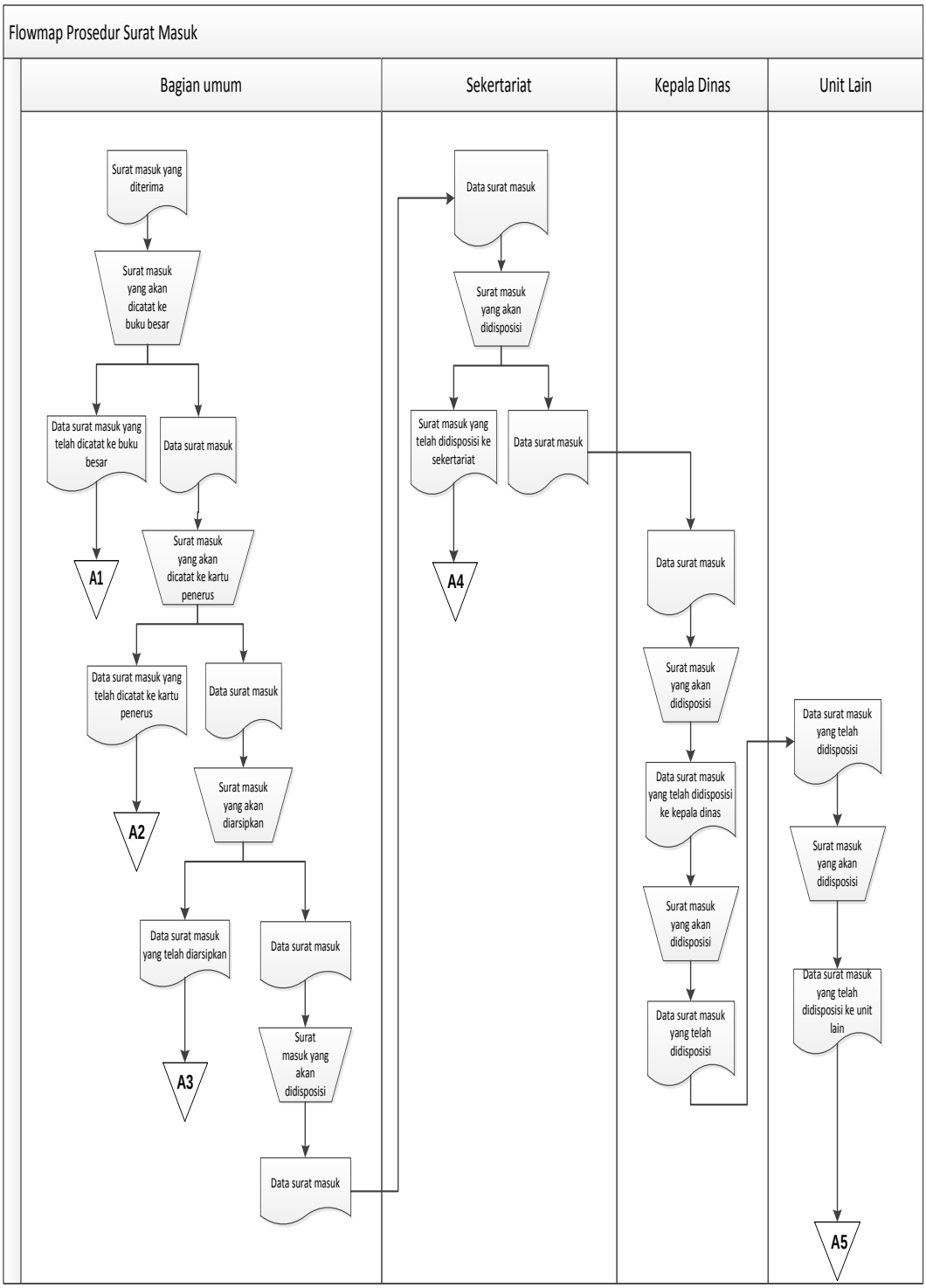
3.1.3 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur surat masuk dan surat keluar yang sedang berjalan memberikan gambaran tentang prosedur surat menyurat yang saat ini sedang berjalan di Dinas Kesehatan Bandung. Sistem yang berjalan saat ini di Dinas Kesehatan Bandung adalah hasil dari pencatatan dan pengarsipan kegiatan manajemen surat masuk dan surat keluar secara manual yang masih dilakukan dengan cara dicatat dan diarsipkan ke dalam buku besar. Adapun rincian prosedur yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

a. Prosedur surat masuk

Prosedur surat masuk adalah proses seluruh surat masuk yang ditujukan kepada Dinas Kesehatan Kota Bandung. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur proses surat masuk seperti pada gambar 3.1 yaitu pencatatan surat masuk, pengarsipan surat masuk, dan disposisi surat masuk dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Seluruh surat yang masuk akan disampaikan dan diterima oleh sub bagian umum, kemudian dicatat dan didisposisikan ke sekertaris dinas.
2. Surat masuk yang telah dididisposisikan sekertaris dan Kepala Dinas oleh sub bagian umum akan disampaikan ke unit lain sesuai disposisinya dilingkup Dinas Kesehatan Kota Bandung (DKK) secara tercatat dengan menggunakan kartu penerus disposisi.
3. Surat masuk tersebut yang telah dicatat oleh sub bagian umum ke kartu penerus disposisi kemudian dicatat manual ke buku besar surat masuk untuk arsip, kemudian selanjutnya surat masuk baru akan ditindaklanjuti dan disampaikan ke unit lain sesuai disposisinya dilingkup Dinas Kesehatan Kota Bandung (DKK).



Gambar 3. 1. *Flowmap* Prosedur Surat Masuk

Keterangan :

A1 : Arsip data surat masuk yang telah dicatat ke buku besar

A2 : Arsip data surat masuk yang telah dicatat ke kartu penerus

A3 : Arsip data surat masuk yang telah diarsipkan

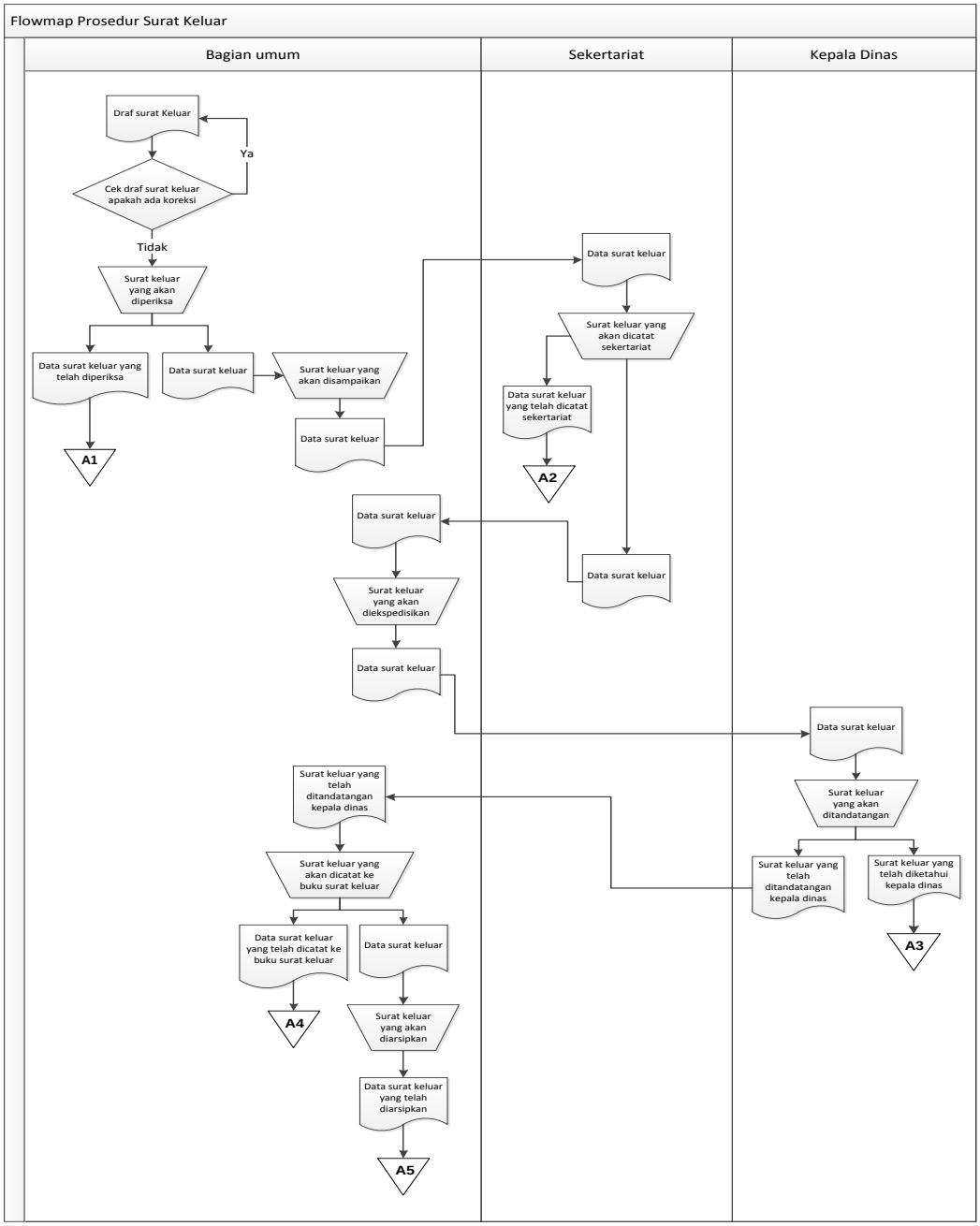
A4 : Arsip data surat masuk yang telah didisposisi ke sekertariat

A5 : Arsip data surat masuk yang telah didisposisi ke unit lain

b. Prosedur surat keluar

Prosedur surat keluar adalah pembuatan surat keluar di mulai dengan mengkonsep surat keluar dimana ketatanaskahan surat disesuaikan dengan peraturan tata naskah surat yang berlaku. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur proses surat keluar seperti pada gambar 3.2 yaitu pencatatan surat keluar, pengarsipan surat keluar, verifikasi surat keluar dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Draf surat keluar yang telah dikonsep dan dibuat diketahui dan diparaf/ditandatangani oleh kepala sub bagian umum jika terdapat koreksi dari pimpinan maka draf surat tersebut harus diperbaiki, kemudian setelah draf diperbaiki maka draf surat keluar kembali ke sub bagian umum untuk diketahui dan diparaf/ditandatangani oleh kepala sub bagian umum.
2. Draf surat keluar kemudian akan diekspedisikan ke sub bagian umum kembali untuk diperiksa, dicatat, dan disampaikan ke sekertaris untuk kemudian diekspedisi oleh sub bagian umum ke Kepala Dinas untuk diketahui dan diparaf/ditandatangani.
3. Setelah draf surat keluar diketahui dan diparaf/ditandatangani oleh sekertaris/Kepala Dinas dikembalikan ke sub bagian umum untuk diperiksa kembali dan dicatat ke dalam buku surat keluar untuk arsip, kemudian selanjutnya surat keluar tersebut baru akan didistribusikan keluar.



Gambar 3. 2. *Flowmap* Prosedur Surat Keluar

Keterangan :

A1 : Arsip data surat keluar yang telah diperiksa

A2 : Arsip data surat yang telah dicatat sekertariat

A3 : Arsip data surat yang telah diketahui kepala dinas

A4 : Arsip data surat yang telah dicatat ke buku surat keluar

A5: Arsip data surat keluar yang telah diarsipkan

3.1.4 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis menjelaskan aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis aturan bisnis dibagi menjadi dua, yaitu analisis aturan bisnis berdasarkan fakta dan analisis aturan bisnis berdasarkan kebutuhan.

3.1.4.1 Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Fakta

Analisis aturan bisnis berdasarkan fakta merupakan hasil pengamatan terhadap fakta yang berjalan pada proses urusan surat menyurat di Dinas Kesehatan kota Bandung. Aturan-aturan bisnis tersebut yaitu :

1. Bagian umum mempunyai wewenang untuk membuka surat masuk untuk mengetahui isi surat.
2. Bagian umum mempunyai wewenang memastikan isi surat yang masuk ke lingkungan Dinas Kesehatan Kota Bandung.
3. Bagian umum wajib mencatat surat masuk dan surat keluar dilingkungan Dinas Kesehatan Kota Bandung.
4. Bagian umum wajib melakukan pencatatan data-data surat ke dalam buku besar sebagai arsip.
5. Bagian umum memberikan tanda terima kepada pengirim surat untuk tanda terima.
6. Bagian umum wajib mendisposisi surat kepada penerima surat.
7. Sekertariat bertanggung jawab untuk mengkoreksi dan mencek surat.
8. Sekertariat mempunyai wewenang untuk memparaf surat tergantung dari instruksi yang diberikan.
9. Sekertariat bertanggung jawab mendisposisi surat yang ditujukan untuk kepala dinas.
10. Kepala Dinas wajib membaca surat yang ditujukan untuk Kepala Dinas
11. Kepala Dinas wajib menindaklanjut surat dengan membuat surat balasan apabila diperlukan.
12. Kepala Dinas mempunyai tanggung jawab untuk memaraf dan menanda tangan surat.

3.1.4.2 Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Kebutuhan

Analisis aturan bisnis berdasarkan kebutuhan merupakan pengamatan yang lebih memperhatikan kebutuhan di dalam sistem yang akan dibangun. Aturan-aturan bisnis yang didapat dari hasil pengamatan yaitu :

1. Bagian umum dapat memastikan data surat berdasarkan data dari arsip yang di simpan ke sistem.
2. Bagian umum dapat mencatat data surat ke dalam sistem.
3. Bagian umum dapat mengetahui proses-proses dan status surat menyurat telah selesai atau belum melalui sistem.
4. Sekertariat dapat mengetahui surat yang ditujukan untuk kepala dinas melalui sistem.
5. Sekertariat dapat mengetahui proses-proses dan status surat menyurat telah selesai atau belum melalui sistem.
6. Kepala dinas dapat mengetahui proses-proses dan status surat menyurat telah selesai atau belum melalui sistem.
7. Kepala dinas dapat menidaklanjut surat yang perlu ditindaklanjut melalui sistem.

3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak berisikan deskripsi dari kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk pembangunan sistem informasi di Dinas Kesehatan kota Bandung dapat dilihat pada tabel 3.1 dan tabel 3.2.

Tabel 3. 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-F-01	Pembatasan data pengguna sistem (*user*) dengan cara membuat *login* sesuai dengan hak akses pengguna.
2	SKPL-F-02	Proses verifikasi login jika pengguna sistem lupa *password*.
3	SKPL-F-03	Pengelolaan data pengguna sistem (*user*) ke dalam sistem.
4	SKPL-F-04	Pengelolaan data surat yang meliputi : Pengelolaan data jenis surat. Pengelolaan data pengirim surat. Pengelolaan data kartu penerus. Pengelolaan data user. Pengelolaan data surat.

Tabel 3. 2. Kebutuhan Non Fungsional

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-NF-01	Sistem yang dibangun berbasis *web*
2	SKPL-NF-02	Sistem ini hanya dapat diakses oleh bagian umum, sekertariat, kepala dinas, dan user yang memiliki hak akses di Dinas Kesehatan kota Bandung

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai sistem tersebut dapat diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan oleh sistem, keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem, dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3.2.1 Analisis Pengkodean

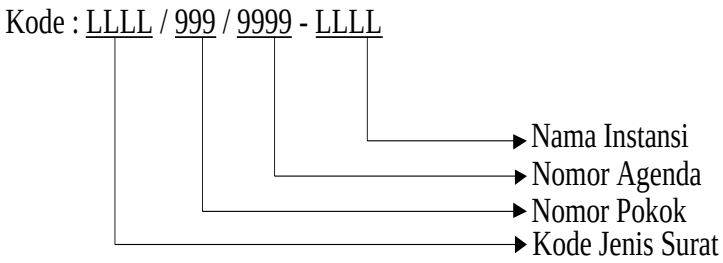
Pada bagian ini akan dibahas tentang analisis pengkodean yang ada di Dinas Kesehatan Kota Bandung.

1. Pengkodean Surat

   Pengkodean untuk surat terdiri dari :

   a. Nomor surat yaitu :

      Kode jenis surat (LLLL), digit nomor pokok masalah, nomor agenda, dan kode instansi (LLLLL), dan dengan format sebagai berikut :



Penjelasan :

a. Abjad LLLL menunjukan jenis surat

Kode Jenis Surat	Keterangan
INT	Surat Instruksi
KET	Surat Keterangan
PRT	Surat Perintah
INJ	Surat Ijin
PRJN	Surat Perjanjian
PT	Surat Perintah Tugas
PPD	Surat Perintah Perjalanan Dinas
KAA	Surat Kuasa
UNDG	Surat Undangan
KTM	Surat Keterangan Melaksanakan Tugas
PANGG	Surat Panggilan
NODIN	Nota Dinas
NPKND	Nota Pengajuan Konsep Naskah Dinas
LEMDIS	Lembar Disposisi
TEL	Telaahan Staf
PENG	Surat Pengumuman
LAP	Laporan
REK	Surat Rekomendasi
BA	Berita Acara
MEM	Memo
DH	Daftar Hadir
STFT	Sertifikat
KEP	Surat Keputusan

b. Digit 5-7 menunjukan nomor pokok yang terdapat dalam surat

Nomor Pokok	Keterangan
010	Instruksi
020	Perintah Perjalanan Dinas
030	Perintah
040	Ijin
050	Perjanjian
060	Perintah Tugas
070	Keterangan
080	Kuasa
090	Undangan
100	Keterangan Melaksanakan Tugas
110	Panggilan
120	Nota Dinas
130	Nota Pengajuan Konsep Naskah Dinas
140	Lembar Disposisi
150	Telaahan Staf
160	Pengumuman
170	Laporan
180	Rekomendasi
190	Berita Acara
200	Memo
210	Daftar Hadir
220	Sertifikat
230	Keputusan

c. Digit 8-11 menunjukan nomor agenda yang digunakan sesuai dengan nomor urut arsip surat yang ada diagenda

Nomor Agenda	Keterangan
0001	Nomor urut di agenda ke-1 berdasarkan nomor pokok
0002	Nomor urut di agenda ke-2 berdasarkan nomor pokok
0003	Nomor urut di agenda ke-3 berdasarkan nomor pokok
0004	Nomor urut di agenda ke- 4 berdasarkan nomor pokok
0005	Nomor urut di agenda ke-5 berdasarkan nomor pokok

d. Abjad LLLL 12-15 menunjukan nama instansi

Contoh :

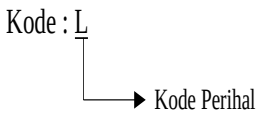
KET-070/8516 – Dinkes

Keterangan :

Nomor surat tersebut berarti jenis surat keterangan, dengan nomor pokok 070 yang berarti keterangan, dengan nomor urut diagenda ke-8516 dan dengan nama instansi Dinkes (Dinas Kesehatan)

b. Perihal surat yaitu :

Kode perihal (L) dengan format sebagai berikut :



Kode Perihal	Deskripsi Perihal
A	Instruksi
B	Keterangan
C	Perintah
D	Ijin cuti, ijin tidak masuk kerja, ijin sakit
E	Perjanjian
F	Perintah Tugas
G	Perintah Perjalanan Dinas
H	Kuasa
I	Undangan
J	Keterangan Melaksanakan Tugas
K	Panggilan
L	Nota Dinas
M	Nota Pengajuan Konsep Naskah Dinas
N	Lembar Disposisi
O	Telaahan Staf
P	Pengumuman

Q	Laporan
R	Rekomendasi
S	Berita Acara
T	Memo
U	Daftar Hadir
V	Sertifikat
W	Keputusan

Penjelasan :

a. Abjad (L) Ke-1 menunjukan kode perihal

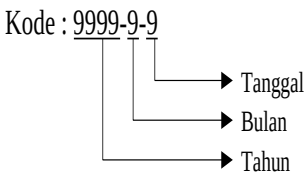
   Contoh :

   (D) Deskripsi perihal : Ijin tidak masuk kerja a/n Liawaty Tarigan

   Keterangan :

   Abjad D berarti ijin tidak masuk kerja

b. Tanggal surat yaitu :



Penjelasan :

a. Digit ke 1-4 merupakan tahun
b. Digit ke-5 merupakan bulan

Digit	Keterangan
1	Januari
2	Februari
3	Maret
4	April
5	Mei
6	Juni
7	Juli
8	Agustus

9	September
10	Oktober
11	November
12	Desember

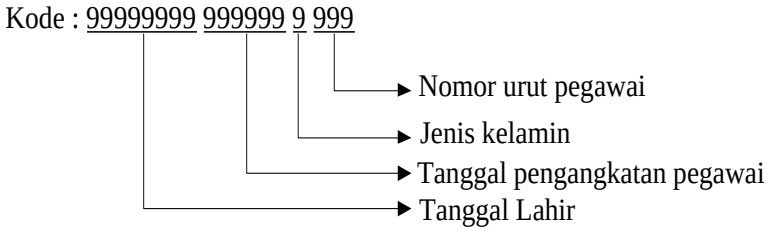
c. Digit 6-7 merupakan tanggal

Contoh : 2000-1-31

Keterangan :

Tahun surat tersebut adalah 2000, dengan bulan 1 (januari), dan dengan tanggal 31

2. Pengkodean Nomor Induk Pegawai Dinas Kesehatan



Penjelasan :

a. Digit ke 1-8 menyatakan tanggal lahir pegawai (ditulis: tahun-bln-tgl).
b. Digit ke 9-14 menyatakan tanggal pengangkatan sebagai CPNS (ditulis terbalik tahun-bulan).
c. Digit ke-15 menyatakan jenis kelamin pegawai (1 Laki-laki, 2 Perempuan).
d. Digit ke 16-18 menyatakan nomor urut kepegawaian PNS.

Contoh: **19750817 200904 1 034**

Keterangan:

Tanggal lahir Pegawai tersebut 17 agustus 1975, tanggal pengangkatan sebagai CPNS bulan April 2009, jenis kelaminnya laki-laki dan dengan nomor urut pegawai ke-034.

3.2.2 Analisis Metode Pengarsipan Dengan Indeks Majemuk (*Multiply Indexed*)

Analisis metode pengarsipan dengan indeks majemuk (*Multiply Indexed*) merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan pengarsipan data ke dalam sistem yang akan dibangun sampai pengarsipan data tersebut dapat

diimplementasikan ke dalam sistem yang akan dibangun di Dinas Kesehatan Bandung.

Untuk pengurutan berdasarkan tahun, bulan, dan tanggal indeks tahun, bulan, dan tanggal akan terurut dari nilai terbesar sampai nilai terkecil (*descending*). Untuk pengurutan berdasarkan indeks jenis surat akan terurut menurut alphabet atau abjad. Untuk pengurutan berdasarkan nomor surat indeks nomor surat akan terurut dari nomor urut terkecil sampai terbesar (*Ascending*), dan untuk pengurutan berdasarkan perihal indeks perihal akan sama dengan pengurutan berdasarkan jenis surat yaitu terurut menurut alphabet atau abjad.

File Utama

Pointer Record	Id Record	Nomor Surat	Jenis Surat	Tahun-Bulan-Tanggal	Perihal
1	1	IJN/800/3038-Dinkes	Ijin	2013-6-3	D
2	2	KET/070/3043-Dinkes	Keterangan	2013-6-3	B
3	3	PENG/973/3088-Dinkes	Pengumuman	2013-5-12	P
4	4	REK/445/3130-Dinkes	Rekomendasi	2012-4-11	R
5	5	UNDG/800/3135-Dinkes	Undangan	2012-2-13	I
6	6	INT/535/3128-Dinkes	Instruksi	2011-3-14	A
7	7	INT/445/3127-Dinkes	Instruksi	2010-1-12	A
8	8	REK/446/1230-Dinkes	Rekomendasi	2013-7-12	R
9	9	INT/070/2064-BKPBPM	Instruksi	2010-1-12	A
10	10	KEP/482/395-Diskominfo	Keputusan	2011-12-12	W

Berikut ini merupakan contoh kasus dan implementasi *file* indeks majemuk pada pengurutan data *file* surat :

1.Berikut ini merupakan implementasi *file* indeks majemuk pengurutan berdasarkan Tahun, bulan dan tanggal (*Descending*) :

File Utama

Pointer Record	id	No Surat	Jenis Surat	Perihal	Tahun-Bulan-Tanggal
1	1	IJN/800/3038-Dinkes	Ijin	D	2013-6-3
2	2	KET/070/3043-Dinkes	Keterangan	B	2013-6-3
3	3	PENG/973/3088-Dinkes	Pengumuman	P	2013-5-12
4	8	REK/446/1230-Dinkes	Rekomendasi	R	2013-7-12
5	4	REK/445/3130-Dinkes	Rekomendasi	R	2012-4-11
6	5	UNDG/800/3135-Dinkes	Undangan	I	2012-2-13
7	6	INT/535/3128-Dinkes	Instruksi	A	2011-3-14
8	10	KEP/482/395-Diskominfo	Keputusan	W	2011-12-12
9	7	INT/445/3127-Dinkes	Instruksi	A	2010-1-12
10	9	INT/070/2064-BKPBPM	Instruksi	A	2010-1-12

Indeks Tahun-Bulan-Tanggal

Tahun-Bulan-Tanggal	Pointer Record
2013-6-3	1
2013-6-3	2
2013-5-12	3
2013-7-12	4
2012-4-11	5
2012-2-13	6
2011-3-14	7
2011-12-12	8
2010-1-12	9
2010-1-12	10

File utama diurutkan berdasarkan tahun, bulan, dan tanggal dari nilai terkecil sampai terbesar, maka pointer record pada indeks tahun akan sejajar dengan pointer record pada file utama

2. Berikut ini merupakan implementasi file indeks majemuk pengurutan berdasarkan jenis surat dengan alphabet atau abjad :

File Utama

Pointer Record	id	No Surat	Perihal	Tahun-Bulan-Tanggal	Jenis Surat
1	6	INT/535/3128-Dinkes	A	2011-3-14	Instruksi
2	7	INT/445/3127-Dinkes	A	2010-1-12	Instruksi
3	9	INT/070/2064-BKPBPM	A	2010-1-12	Instruksi
4	2	KET/070/3043-Dinkes	B	2013-6-3	Keterangan
5	10	KEP/482/395-Diskominfo	W	2011-12-12	Keputusan
6	3	PENG/973/3088-Dinkes	P	2013-5-12	Pengumuman
7	4	REK/445/3130-Dinkes	R	2012-4-11	Rekomendasi
8	8	REK/446/1230-Dinkes	R	2013-7-12	Rekomendasi
9	1	INJ/800/3038-Dinkes	D	2013-6-3	Surat ijin
10	5	UNDG/800/3135-Dinkes	I	2012-2-13	Undangan

Indeks Jenis Surat

Jenis Surat	Pointer Record
Instruksi	1
Instruksi	2
Instruksi	3
Keterangan	4
Keputusan	5
Pengumuman	6
Rekomendasi	7
Rekomendasi	8
Surat ijin	9
Undangan	10

File utama diurutkan berdasarkan jenis surat dengan alphabet atau abjad, maka pointer record pada indeks jenis surat akan sejajar dengan pointer record pada file utama.

3. Berikut ini merupakan implementasi file indeks majemuk pengurutan berdasarkan nomor surat (*Ascending*) :

File Utama

Pointer Record	id	Jenis Surat	Perihal	Tahun-Bulan-Tanggal	Nomor Surat
1	9	Instruksi	A	2010-1-12	INT/070/2064-BKPBPM
2	2	Keterangan	B	2013-6-3	KET/070/3043-Dinkes
3	7	Instruksi	A	2010-1-12	INT/445/3127-Dinkes
4	4	Rekomendasi	R	2012-4-11	REK/445/3130-Dinkes
5	8	Rekomendasi	A	2013-7-12	REK/446/1230-Dinkes
6	10	Keputusan	W	2011-12-12	KEP/482/395-Diskominfo
7	6	Instruksi	A	2011-3-14	INT/535/3128-Dinkes
8	1	Ijin	D	2013-6-3	INJ/800/3038-Dinkes
9	5	Undangan	I	2012-2-13	UNDG/800/3135-Dinkes
10	3	Pengumuman	P	2013-5-12	PENG/973/3088-Dinkes

Indeks Nomor Surat

Nomor Surat	Pointer Record
INT/070/2064-BKPBPM	1
KET/070/3043-Dinkes	2
INT/445/3127-Dinkes	3
REK/445/3130-Dinkes	
REK/446/1230-Dinkes	5
KEP/482/395-Diskominfo	6
INT/535/3128-Dinkes	7
INJ/800/3038-Dinkes	
UNDG/800/3135-Dinkes	9
PENG/973/3088-Dinkes	10

File utama diurutkan berdasarkan nomor surat dari nilai terkecil sampai terbesar, maka pointer record pada indeks nomor surat akan sejajar dengan pointer record pada file utama.

4. Berikut ini merupakan implementasi file indeks majemuk pengurutan berdasarkan perihal dengan alphabet atau abjad :

File Utama

Pointer Record	id	No Surat	Jenis Surat	Tahun-Bulan-Tanggal	Perihal
1	6	INT/535/3128-Dinkes	Instruksi	2011-3-14	A
2	7	INT/445/3127-Dinkes	Instruksi	2010-1-12	A
3	9	INT/070/2064-BKPBPM	Instruksi	2010-1-12	A
4	2	KET/070/3043-Dinkes	Keterangan	2013-6-3	B
5	1	IJN/800/3038-Dinkes	Ijin	2013-6-3	D
6	5	UNDG/800/3135-Dinkes	Undangan	2012-2-13	I
7	3	PENG/973/3088-Dinkes	Pengumuman	2013-5-12	P
8	4	REK/445/3130-Dinkes	Rekomendasi	2012-4-11	R
9	8	REK/446/1230-Dinkes	Rekomendasi	2013-7-12	R
10	10	KEP/482/395-Diskominfo	Keputusan	2011-12-12	W

Indeks Perihal

Perihal	Pointer Record
A	1
A	2
A	3
B	4
D	5
I	6
P	7
R	8
R	9
W	10

File utama diurutkan berdasarkan perihal dengan alphabet atau abjad, maka pointer record pada indeks perihal akan sejajar dengan pointer record pada file utama.

3.2.3 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan di Dinas Kesehatan Kota Bandung. Spesifikasinya adalah sebagai berikut :

a. Bagian Umum :
    1. Processor : intel Pentium Core 2 Duo 2,80 GHz
    2. Memory : DDR3 4Gb
    3. Harddisk : 250Gb
    4. *Keyboard*, *Mouse*, *Monitor*, *Printer* dan Modem/LAN/*Wifi*
    5. Jaringan *Internet Up To* 1Mbps
b. Sekertariat :
    1. Processor : intel Pentium Core i3 2,80 GHz
    2. Memory : DDR3 4Gb
    3. Harddisk : 360Gb
    4. *Keyboard*, *Mouse*, *Monitor*, dan Modem/LAN/*Wifi*
    5. Jaringan *Internet Up To* 1Mbps
c. Kepala Dinas :
    1. Processor : intel Pentium Core i5 2,80 GHz
    2. Memory : DDR5 8Gb
    3. Harddisk : 500Gb
    4. *Keyboard*, *Mouse*, *Monitor*, dan Modem/LAN/*Wifi*
    5. Jaringan *Internet Up To* 1Mbps

Sedangkan rekomendasi spesifikasi komputer untuk *user* agar dapat menjalankan aplikasi sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Processor dengan kecepatan minimal 2,0 Ghz
2. RAM minimal 1GB
3. Harddisk minimal 120GB
4. Monitor dengan resolusi 1024x768
5. Lan card 10/100 Mbps
6. Koneksi internet minimal 64 kbps.

Berdasarkan data tersebut, maka perangkat keras di Dinas Kesehatan Bandung telah memadai untuk dikembangkan sistem yang akan dibangun sehingga tidak dibutuhkan penambahan perangkat maupun *upgrade* perangkat.

3.2.4 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak menjelaskan tentang berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam membangun aplikasi sistem informasi. Kebutuhan perangkat lunak adalah sebuah penunjang yang penting dalam membangun aplikasi yang akan dibangun. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan di Dinas Kesehatan Kota Bandung adalah :

1. Sistem Operasi Windows Xp dan Windows 7 Ultimate.
2. *Web browser Internet Explorer* dan *Mozilla Firefox*.

3.2.5 Analisis Jaringan

Komputer-komputer yang ada saat ini di Dinas Kesehatan Bandung terkoneksi dalam jaringan LAN yang terhubung dengan server menggunakan Open VPN *Wireless*.

Sistem informasi yang akan dibangun ini berbasis web. Kondisi jaringan yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Bandung saat ini sudah memenuhi kebutuhan jaringan dari sistem yang akan dibangun sehingga tidak dibutuhkan penambahan komponen jaringan.

3.2.6 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem di Dinas Kesehatan Bandung sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna komputer.

Berdasarkan prosedur yang sedang berjalan, pengguna yang terlibat dalam sistem di Dinas Kesehatan Bandung yaitu *Admin* (Bagian Umum), User (Kepala Dinas dan Sekertariat), dan Pegawai yang dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3. 3. Karakteristik User

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
Admin (*Bagian Umum*)	Mengecek Kevalidan data dan sistem.	Menambah, menghapus, mengedit data dan mengelola hak akses operator.	Min. S1	Dapat mengelola sistem.	Min.dapat mengelola database dan pernah mengikuti Pelatihan administrator
***User* (Kepala Dinas, Sekertariat)**	Mengelola data sesuai dengan bidang kerja.	Sesuai hak akses yang diberikan oleh Administrator	Min.S1	Bisa mengikuti petunjuk yang ada pada sistem	Min. mampu mengoperasi-kan komputer.
Pegawai	-	Pengunjung Website	Min. SMA	Bisa mengikuti petunjuk yang ada pada sistem	Min. mampu mengopersi-kan computer

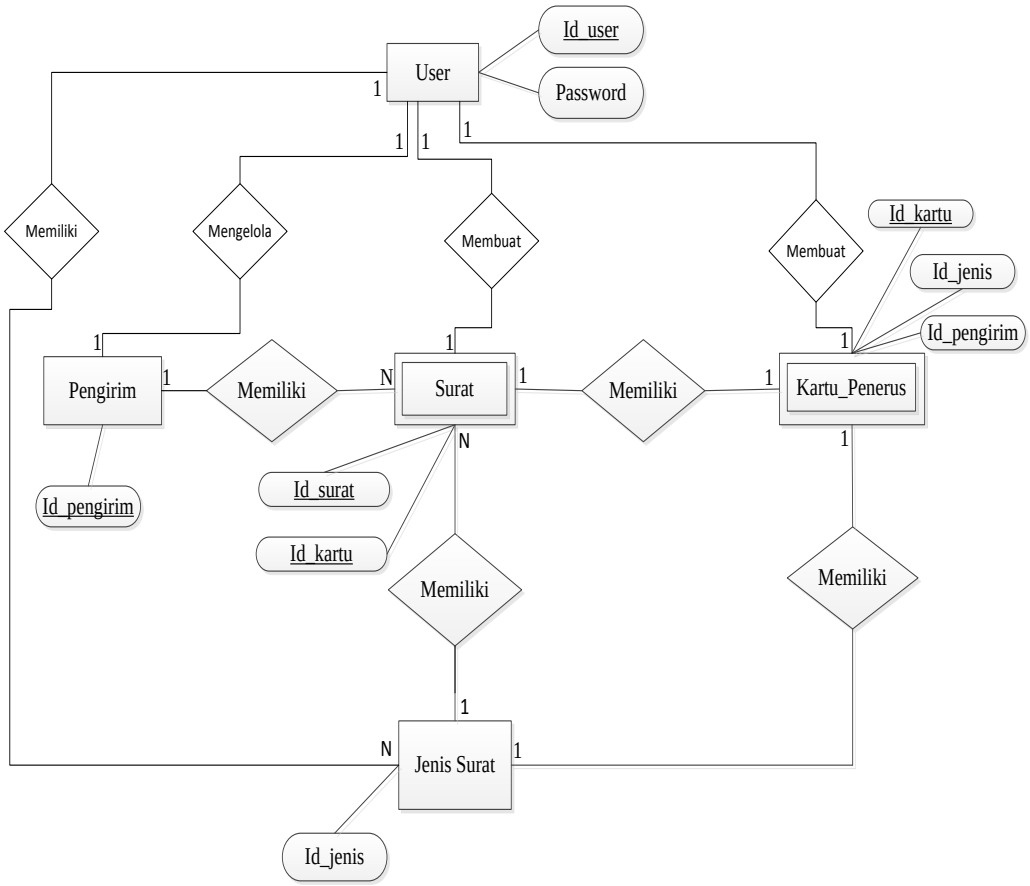
Dari penjelasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik *user* yang telah ada saat ini sudah memenuhi kriteria untuk dapat menggunakan aplikasi yang akan dibangun karena sebagian besar *user* sudah dapat menggunakan aplikasi yang berbasis komputer.

3.2.7 Analisis Basis Data

Dari hasil analisis, didapat data yang akan di pakai dalam proses pembangunan program aplikasi Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Di Dinas Kesehatan Bandung, kemudian data yang telah di peroleh dibangun sebuah desain basis data dengan menggunakan *tools Entity Relational Diagram (ERD)*

3.2.7.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) dibuat untuk mendeskripsikan alur data yang terdapat dalam sistem sehingga dapat diketahui hubungan antara data satu dengan data yang lainnya, tujuan dibuatnya ERD adalah untuk mengatasi terjadinya redudansi data atau sejenisnya. Berikut ERD yang akan dibuat berdasarkan sistem yang akan berjalan, dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3. *Entity Relation Diagram* Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Di Dinas Kesehatan Bandung

3.2.7.2 Kamus Data ERD

Entity Relationship Diagram memiliki kamus data guna menjelaskan atribut yang terdapat pada entitas dalam ERD yang dijelaskan pada tabel 3.4 berikut

Tabel 3. 4. Kamus Data ERD

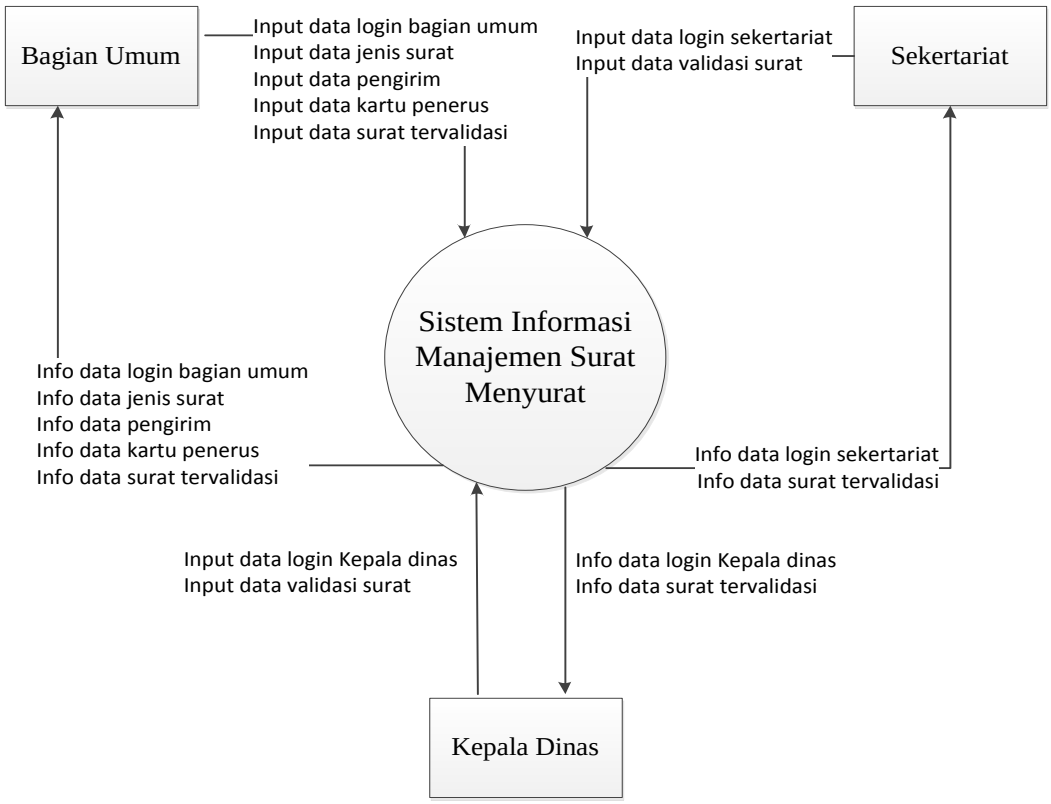
No.	Nama Entitas	Nama Atribut
1.	User	**Id_User** Nama User Name Password Email Waktu Alamat Browser Sistem Level
2.	Surat	**Id_Surat** Id_Kartu Tipe_Surat Isi_Surat Penanggung_Jawab Catatan_Surat Status_Surat
3.	Kartu_Penerus	**Id_Kartu** Id_Jenis Id_Pengirim Index_Kode Perihal Tanggal_Kartu No_Kartu Asal_Kartu Instruksi Tanggal_Penyelesaian Diteruskan_Kepada Status_Kartu
4.	Jenis_surat	**Id_Jenis** Jenis_Surat
5.	Pengirim	**Id_Pengirim** Nama Alamat Telepon Tempat_Lahir Tanggal_Lahir Email Keterangan

3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam langkah ini dilakukan penentuan entitas, data yang mengalir, serta prosedur yang dapat dilakukan oleh masing-masing entitas. Analisis kebutuhan fungsional meliputi Diagram konteks, *Data Flow Diagram*, Spesifikasi Proses, dan Kamus Data.

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data *input* - *output* yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Berikut adalah aliran informasi sistem informasi manajemen surat menyurat di Dinas Kesehatan Bandung yang dapat di lihat pada gambar 3.4.



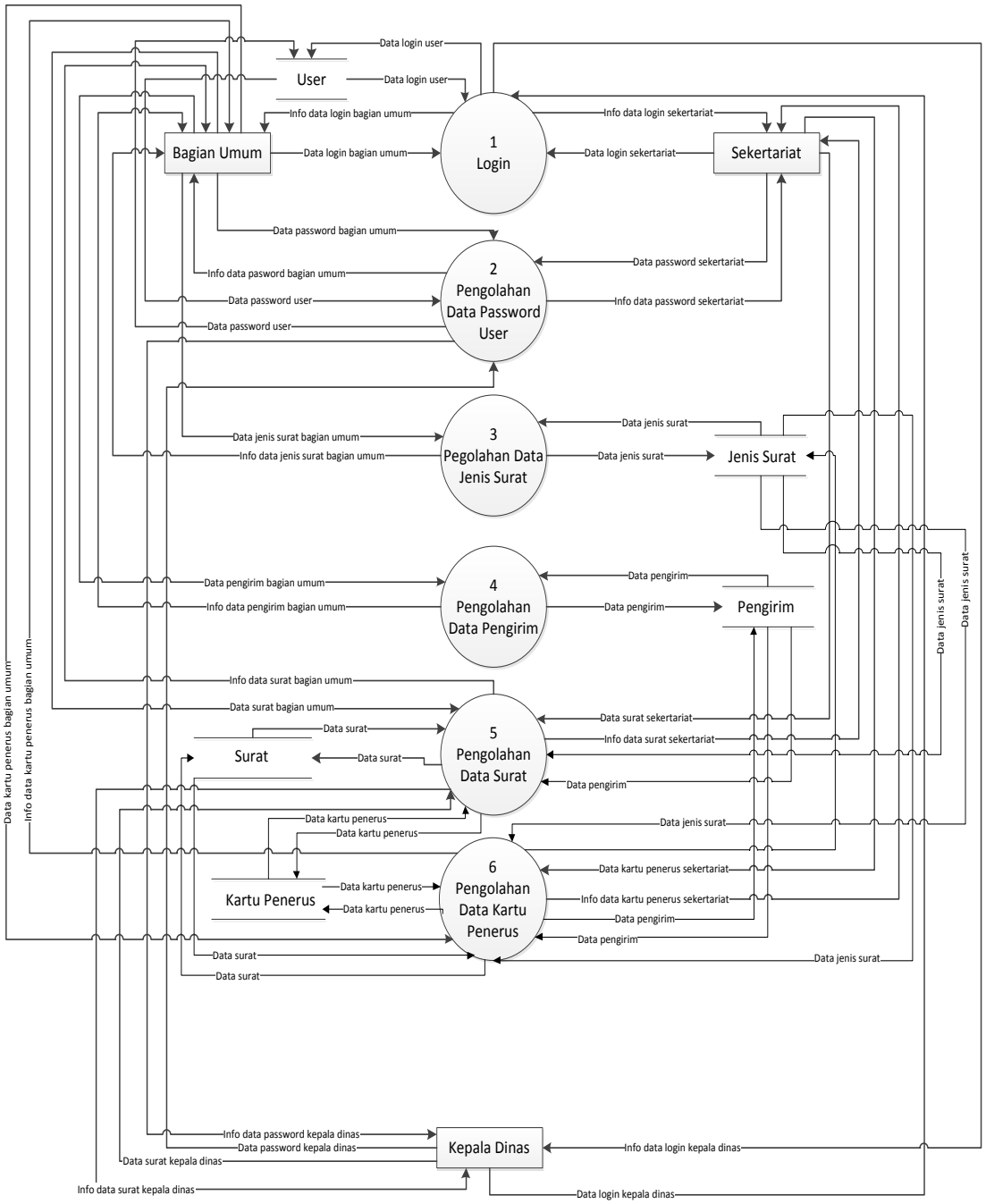
Gambar 3. 4. Diagram Konteks Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Di Dinas Kesehatan Bandung

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram pada aplikasi Sistem Informasi akan mendeskripsikan sistem dan subsistem secara *visual* sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan guna mempermudah penganalisis dalam memahami sistem yang akan dibangun.

1. DFD Level 1

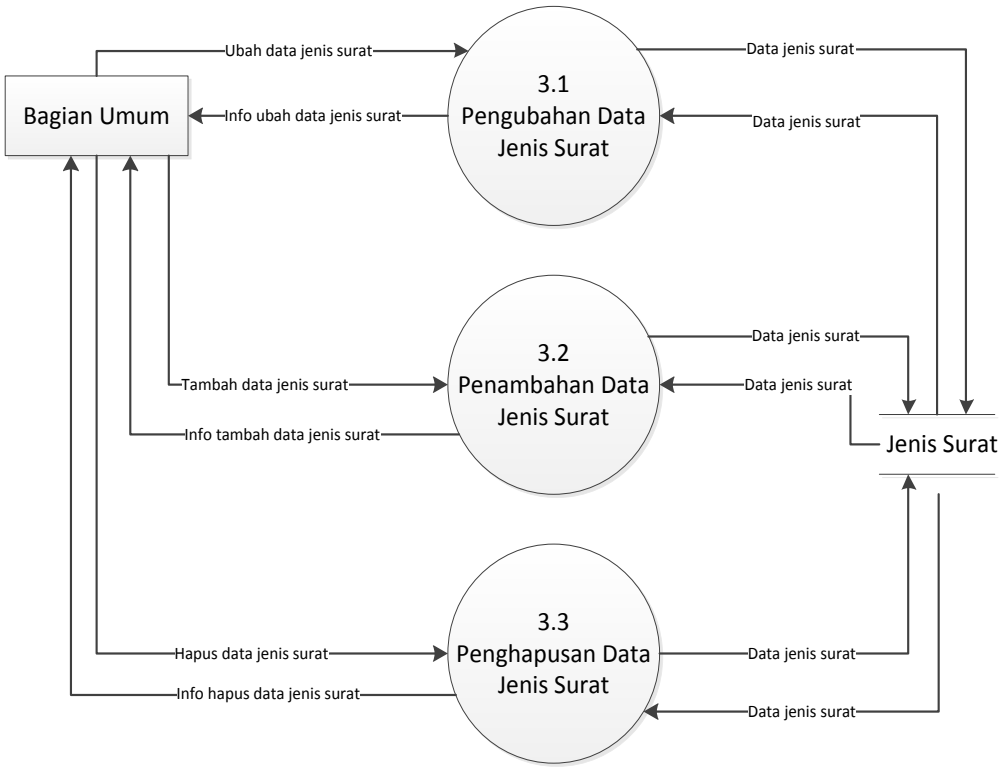
DFD Level 1 merupakan proses turunan dari Diagram Konteks yang menjelaskan sistem yang akan dibangun. Berikut gambar DFD Level 1 yang mencakup proses login, pengolahan data *password*, pengolahan data jenis surat, pengolahan data pengirim, pengolahan data surat, dan pengolahan data kartu penerus yang dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5. DFD Level 1 Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat

2. DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Jenis Surat

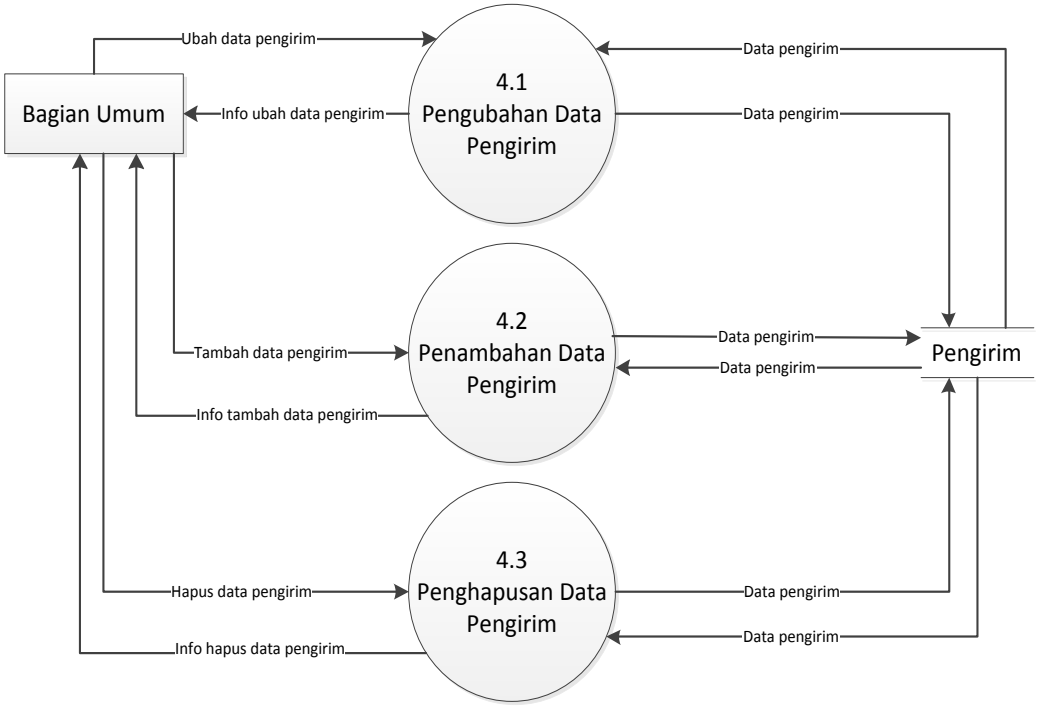
DFD level 2 pada proses 3 pengolahan data jenis surat menjelaskan tentang proses pengguna bagian umum dalam pengubahan data jenis surat, penambahan data jenis surat, penghapusan data jenis surat dan pencarian data jenis surat. Berikut gambar dari DFD Level 2 pada proses pengolahan data jenis surat yang dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6. DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Jenis Surat

3. DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Pengirim

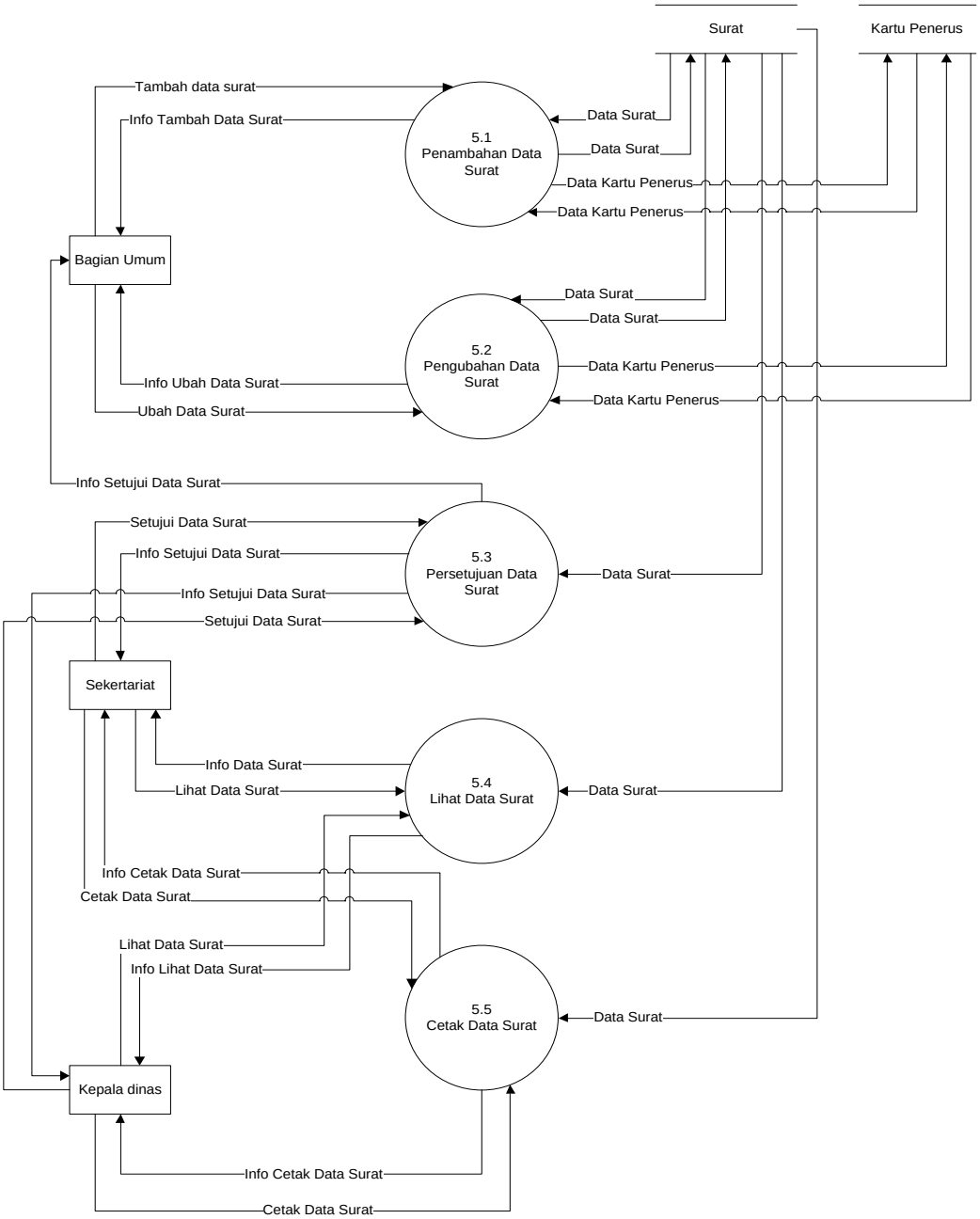
DFD Level 2 pada proses 4 pengolahan data pengirim menjelaskan tentang proses pengguna bagian umum dalam pengubahan data pengirim, penambahan data pengirim, penghapusan data pengirim dan pencarian data pengirim. Berikut gambar dari DFD Level 2 pada proses pengolahan data pengirim yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7. DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Pengirim

4. DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Surat

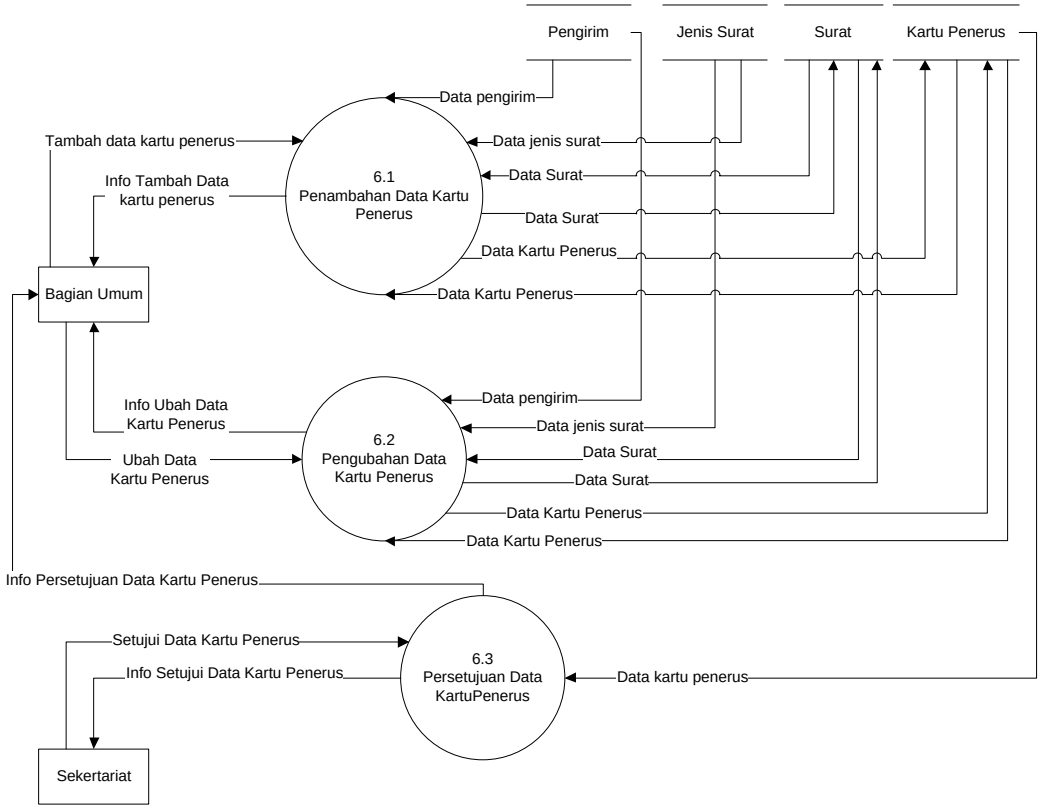
DFD level 2 pada proses 5 pengolahan data surat menjelaskan tentang proses pengguna dalam penambahan data surat, pengubahan data surat, persetujuan data surat, lihat data surat, dan cetak data surat. Berikut gambar dari DFD Level 2 pada proses pengolahan data surat yang dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8. DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Surat

5. DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Data Kartu Penerus

DFD level 2 pada proses 6 pengolahan data kartu penerus menjelaskan tentang proses pengguna dalam mengolah data kartu penerus, penambahan kartu penerus, pengubahan data kartu penerus, dan persetujuan data kartu penerus. Berikut gambar dari DFD Level 2 proses pengolahan data kartu penerus yang dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3. 9. DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Data Kartu Penerus

3.3.3 Spesifikasi Proses

Tujuan dari spesifikasi proses yaitu untuk memberikan keterangan dari sistem yang digambarkan melalui DFD. Berikut penjelasan dari proses-proses yang sedang berlangsung yang dapat dilihat pada pada table 3.5.

Tabel 3. 5. Spesifikasi Proses

No.	Detail	Keterangan
1.	No. Proses	1
	Nama Proses	*Login*
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data *login* bagian umum Data *login* sekertariat Data *login* kepala dinas
	Keluaran	Info *login* bagian umum Info *login* sekertariat Info *login* kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, dan kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna (bagian umum, sekertariat, dan kepala dinas) memasukkan data *login* pada form *login* berupa *username* dan *password*. 2. Pengguna (bagian umum, sekertariat, dan kepala dinas) menekan tombol *login*. 3. Sistem mengecek data *login*. 4. Sistem mengecek validasi *username* dan *password* pengguna pada *database*. 5. Jika data *login* tidak lengkap, seperti *username*/*password* tidak diisi maka akan tampil pesan "*username*/*password* belum diisi" kemudian sistem tidak melanjutkan ke proses selanjutnya. 6. Jika data *login* lengkap maka sistem akan membandingkan data *login* yang dimasukkan oleh pengguna dengan data *login* yang terdapat di *database*. 7. Jika data *login* valid, maka sistem akan menampilkan halaman sesuai kategori pengguna. 8. Jika data *login* tidak valid maka sistem akan mengembalikan ke proses awal pada poin satu (1) untuk sekertariat dan kepala dinas sedangkan untuk bagian umum, sistem akan mengembalikan ke proses awal pada poin empat (4) disertai pesan "*login* gagal".
2.	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data *password user*
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data *password user* bagian umum Data *password user* sekertariat Data *password user* kepala dinas
	Keluaran	Info *password user* bagian umum Info *password user* sekertariat Info *password user* kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu ubah *password* pada saat sudah melakukan login. 2. Sistem menampilkan form ubah *password*. 3. Pengguna mengisi form ubah *password* dengan memasukan password lama, password baru, dan ulangi password.

		4. Jika pengguna menekan tombol simpan maka akan di proses penggantian password pengguna ke sistem. 5. Jika pengguna menekan tombol batal, maka sistem akan mengembalikan ke halaman awal
3.	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data jenis surat
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas
	Keluaran	Info jenis surat bagian umum Info jenis surat sekertariat Info jenis surat kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	Sistem menampilkan halaman pengolahan data jenis surat.
4.	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan data pengirim
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas
	Keluaran	Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat Info data pengirim kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan halaman pengolahan data pengirim
5.	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan data surat
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum dan sekertariat melakukan pengolahan data surat. 2. Sistem menampilkan halaman pengolahan data surat. 3. Sistem menyimpan hasil pengolahan data surat ke *database*.
6.	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan data kartu penerus
	Sumber	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat

		Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna menekan menu kartu penerus. 2. Sistem menampilkan halaman data kartu penerus. 3. Pengguna dapat mengetahui data kartu penerus dengan menekan menu kartu penerus. 4. Pengguna dapat mengetahui data kartu penerus yang telah disetujui dengan menekan menu kartu penerus disetujui
7.	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengubahan data jenis surat
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas
	Keluaran	Info jenis surat bagian umum Info jenis surat sekertariat Info jenis surat kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu jenis surat. 2. Sistem menampilkan halaman jenis surat. 3. Pengguna bagian umum melakukan pengubahan data jenis surat. 4. Pengguna bagian umum menekan menu ubah jenis surat untuk mengubah data jenis surat. 5. Sistem menampilkan form ubah data jenis surat. 6. Jika pengguna telah mengubah data jenis surat pada form ubah data jenis surat kemudian menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data jenis surat yang telah diubah ke *database.* 7. Jika pengguna belum mengisi form ubah data jenis surat dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
8.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Penambahan data jenis surat
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas
	Keluaran	Info data jenis surat bagian umum Info data jenis surat sekertariat Info data jenis surat kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu jenis surat. 2. Sistem menampilkan halaman jenis surat. 3. Pengguna bagian umum melakukan penambahan data jenis surat. 4. Pengguna bagian umum menekan menu tambah jenis surat untuk menambah data jenis surat. 5. Sistem menampilkan form tambah data jenis surat. 6. Jika pengguna telah mengisi form menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data jenis surat yang telah ditambahkan ke *database.*

		7. Jika pengguna belum mengisi form dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
9.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Penghapusan data jenis surat
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas
	Keluaran	Info data jenis surat bagian umum Info data jenis surat sekertariat Info data jenis surat kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu jenis surat. 2. Sistem menampilkan halaman jenis surat. 3. Pengguna bagian umum melakukan penghapusan data jenis surat. 4. Pengguna bagian umum menekan menu hapus jenis surat untuk menghapus data jenis surat. 5. Sistem menampilkan dialog hapus data jenis surat. 6. Jika pengguna bagian umum menekan tombol ya maka sistem akan menghapus data jenis surat yang ada dihalaman jenis surat dan di *database*. 7. Jika pengguna bagian umum menekan tombol tidak maka sistem akan menghilangkan dialog hapus data jenis surat
10.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Pengubahan data pengirim
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas
	Keluaran	Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat Info data pengirim kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu pengirim. 2. Sistem menampilkan halaman pengirim. 3. Pengguna bagian umum melakukan pengubahan data pengirim. 4. Pengguna bagian umum menekan menu ubah pengirim untuk mengubah data pengirim. 5. Sistem menampilkan form ubah data pengirim. 6. Jika pengguna telah mengisi dan mengubah data pengirim pada form ubah pengirim kemudian pengguna menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data pengirim yang telah diubah ke *database*. 7. Jika pengguna belum mengisi salah satu form ubah pengirim dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
11.	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Penambahan data pengirim
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas
	Keluaran	Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat

		Info data pengirim kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu pengirim. 2. Sistem menampilkan halaman pengirim. 3. Pengguna bagian umum melakukan penambahan data pengirim. 4. Pengguna bagian umum menekan menu tambah pengirim untuk menambah data pengirim. 5. Sistem menampilkan form tambah data pengirim. 6. Jika pengguna telah mengisi form tambah pengirim kemudian menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data pengirim yang telah ditambahkan ke *database*. 7. Jika pengguna belum mengisi form tambah pengirim dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
12.	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Penghapusan data pengirim
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas
	Keluaran	Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat Info data pengirim kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu pengirim. 2. Sistem menampilkan halaman pengirim. 3. Pengguna bagian umum melakukan penghapusan data pengirim. 4. Pengguna bagian umum menekan menu hapus jenis surat untuk menghapus data pengirim. 5. Sistem menampilkan dialog hapus data pengirim. 6. Jika pengguna menekan tombol ya maka sistem akan menghapus data pengirim yang ada dihalaman pengirim dan di *database*. 7. Jika pengguna menekan tombol tidak maka sistem akan menghilangkan dialog hapus data pengirim.
13.	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Penambahan data surat
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu surat. 2. Sistem menampilkan halaman surat. 3. Pengguna bagian umum melakukan penambahan data surat. 4. Pengguna bagian umum menekan menu tambah surat untuk menambah data surat baru.

		5. Sistem menampilkan form tambah data surat baru. 6. Jika pengguna telah mengisi form tambah surat kemudian menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data surat ke *database*. 7. Jika pengguna belum mengisi form dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
14.	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Pengubahan data surat
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu surat. 2. Sistem menampilkan halaman surat 3. Pengguna bagian umum melakukan pengubahan data surat. 4. Pengguna bagian umum menekan menu ubah surat untuk mengubah data surat. 5. Sistem menampilkan form ubah data surat. 6. Jika pengguna telah mengisi dan mengubah data surat pada form ubah surat kemudian pengguna menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data surat yang telah diubah ke *database* dan akan muncul pesan data surat berhasil disimpan. 7. Jika pengguna belum mengisi salah satu form ubah surat dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
15.	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Persetujuan data surat
	Sumber	Sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas
	Tujuan	Sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu surat. 2. Sistem menampilkan halaman surat. 3. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu surat *4.* Sistem akan mencari data surat yang akan disetujui ke dalam *database* kemudian menampilkan hasil pencarian data surat yang akan dietujui apabila data yang dicari terdapat dalam *database*. *5.* Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) memilih data surat yang akan disetujui 6. Jika pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu

		setujui surat maka sistem akan menampilkan dialog setujui data 7. Jika pengguna sekertariat dan kepala dinas memilih validasi ya maka sistem menampilkan pesan data surat berhasil disimpan kemudian disimpan ke database dan data surat diteruskan ke pengguna bagian umum
16.	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Lihat data surat
	Sumber	Sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas
	Tujuan	Sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu surat. 2. Sistem menampilkan halaman surat 3. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu lihat data surat untuk melihat data surat yang akan dilihat. 4. Sistem akan menampilkan data surat.
17.	No. Proses	5.5
	Nama Proses	Cetak data surat
	Sumber	Sekertariat, kepala dinas
	Masukan	Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas
	Keluaran	Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas
	Tujuan	Sekertariat dan kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu surat. 2. Sistem menampilkan halaman surat 3. Pengguna (sekertariat dan kepala dinas) menekan menu cetak data surat untuk mencetak data surat. 4. Sistem menampilkan data surat yang akan dicetak.
18.	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Penambahan data kartu penerus
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas Data surat bagian umum Data surat sekertariat Data surat kepala dinas
	Keluaran	Info data jenis surat bagian umum Info data jenis surat sekertariat Info data jenis surat kepala dinas Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat

		Info data pengirim kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas Info data surat bagian umum Info data surat sekertariat Info data surat kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu kartu penerus. 2. Sistem menampilkan halaman kartu penerus. 3. Pengguna bagian umum melakukan penambahan data kartu penerus. 4. Pengguna bagian umum menekan menu tambah kartu penerus untuk menambah data kartu penerus baru. 5. Sistem menampilkan form tambah data kartu penerus baru. 6. Jika pengguna telah mengisi form tambah kartu penerus kemudian menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data kartu penerus ke *database*. 7. Jika pengguna belum mengisi form dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
19.	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Pengubahan data kartu penerus
	Sumber	Bagian umum
	Masukan	Data pengirim bagian umum Data pengirim sekertariat Data pengirim kepala dinas Data jenis surat bagian umum Data jenis surat sekertariat Data jenis surat kepala dinas Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data pengirim bagian umum Info data pengirim sekertariat Info data pengirim kepala dinas Info data jenis surat bagian umum Info data jenis surat sekertariat Info data jenis surat kepala dinas Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum, sekertariat, kepala dinas
	Logika Proses	1. Pengguna bagian umum menekan menu kartu penerus. 2. Sistem menampilkan halaman kartu penerus 3. Pengguna bagian umum melakukan pengubahan data kartu penerus. 4. Pengguna bagian umum menekan menu ubah kartu penerus untuk mengubah data surat. 5. Sistem menampilkan form ubah data kartu penerus. 6. Jika pengguna telah mengisi dan mengubah data kartu penerus pada form ubah surat kemudian pengguna menekan tombol simpan maka sistem akan menyimpan data kartu penerus yang telah diubah ke *database* dan akan muncul pesan data kartu penerus berhasil disimpan.

		7. Jika pengguna belum mengisi salah satu form ubah kartu penerus dan menekan tombol simpan maka akan muncul pesan kesalahan "Maaf, semua data harus diisi..!!"
20.	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Persetujuan data kartu penerus
	Sumber	Sekertariat
	Masukan	Data kartu penerus bagian umum Data kartu penerus sekertariat Data kartu penerus kepala dinas
	Keluaran	Info data kartu penerus bagian umum Info data kartu penerus sekertariat Info data kartu penerus kepala dinas
	Tujuan	Bagian umum
	Logika Proses	1. Pengguna sekertariat menekan menu kartu penerus. 2. Sistem menampilkan halaman kartu penerus. 3. Pengguna sekertariat menekan menu kartu penerus *4.* Sistem akan mencari data kartu peneus yang akan disetujui ke dalam *database* 5. Sistem menampilkan hasil pencarian data kartu penerus yang akan disetujui apabila data yang dicari terdapat dalam *database*. 6. Jika pengguna sekertariat menekan menu setujui kartu penerus maka sistem akan menampilkan dialog setujui data 7. Jika pengguna sekertariat memilih validasi ya maka sistem menampilkan pesan data kartu penerus berhasil disimpan kemudian disimpan ke database dan data kartu penerus diteruskan ke pengguna bagian umum

3.3.4 Kamus Data DFD

Kamus data DFD dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada table 3.6.

Tabel 3. 6. Kamus Data DFD

No.	Kamus	Keterangan
1.	Nama aliran data	Data Login Bagian Umum
	Digunakan pada	Bagian Umum - Proses 1 Proses 1 - Tabel User
	Deskripsi	Berisi data Bagian umum yang terdiri dari *username*, *password*, dan *user type*.
	Struktur Data	*username + password + user type*
	Username *Password* *User Type*	{0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} [*Boolean*]
2.	Nama aliran data	Data Login Sekertariat
	Digunakan pada	Sekertariat - Proses 1 Proses 1 - Tabel User
	Deskripsi	Berisi data sekertariat yang terdiri dari *username, password*, dan *user type.*
	Struktur Data	*username + password + user type*
	Username *Password* *User Type*	{0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} [*Boolean*]

3.	Nama aliran data	Data Login Kepala Dinas
	Digunakan pada	Kepala Dinas - Proses 1 Proses 1 - Tabel User
	Deskripsi	Berisi data Kepala Dinas yang terdiri dari *username*, *password*, dan *user type*.
	Struktur Data	*username* + *password* + *user type*
	Username *Password* *User Type*	{0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} [*Boolean*]
4.	Nama aliran data	Data Ubah *password* Bagian Umum
	Digunakan pada	Bagian umum - Proses 2 Proses 2 - Tabel User
	Deskripsi	Bagian umum ubah *password* login
	Struktur Data	*Password* lama + *password* baru
	Password lama *Password* baru	{'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@]
5.	Nama aliran data	Data Ubah *password* Sekertariat
	Digunakan pada	Sekertariat - Proses 2 Proses 2 - Tabel User
	Deskripsi	Bagian umum ubah *password* login
	Struktur Data	*Password* lama + *password* baru
	Password lama *Password* baru	{'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@]
6.	Nama aliran data	Data Ubah *password* Kepala Dinas
	Digunakan pada	Kepala Dinas - Proses 2 Proses 2 - Tabel User
	Deskripsi	Kepala Dinas ubah *password* login
	Struktur Data	*Password* lama + *password* baru
	Password lama *Password* baru	{'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@]
7.	Nama aliran data	Data Jenis Surat
	Digunakan pada	Bagian Umum - Proses 3 Bagian Umum - Proses 3.1 Bagian Umum - Proses 3.2 Bagian Umum - Proses 3.3 Bagian Umum - Proses 3.4 Sekertariat - Proses 3 Kepala Dinas – Proses 3 Proses 3 - Tabel jenis surat
	Deskripsi	Berisi data jenis surat, id_jenis, jenis_surat
	Struktur Data	Jenis surat
	Jenis surat	{'A'..'Z'|'a'..'z'}
8.	Nama aliran data	Data Pengirim
	Digunakan pada	Bagian Umum - Proses 4 Bagian Umum - Proses 4.1 Bagian Umum - Proses 4.2 Bagian Umum - Proses 4.3 Bagian Umum - Proses 4.4 Sekertariat – Proses 4 Kepala Dinas – Proses 4 Proses 4 - Tabel Pengirim
	Deskripsi	Berisi data pengirim yang terdiri dari id_pengirim, nama, alamat, telepon, tempat_lahir, tanggal_lahir, *email*, dan

		keterangan
	Struktur Data	id_pengirim + nama + alamat + telepon + tempat_lahir + tanggal_lahir + *email* + keterangan
	id_pengirim nama alamat telepon tempat_lahir tanggal_lahir Email Keterangan	{0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}
9.	Nama aliran data	Data Surat
	Digunakan pada	Bagian Umum - Proses 5 Bagian Umum - Proses 5.1 Bagian Umum - Proses 5.2 Sekertariat - Proses 5 Sekertariat - Proses 5.3 Sekertariat - Proses 5.4 Kepala Dinas - Proses 5 Kepala Dinas - Proses 5.3 Kepala Dinas - Proses 5.4 Proses 5 - Tabel surat
	Deskripsi	Berisi data surat yang terdiri dari id_surat, id_kartu, tipe_surat, isi_surat, penanggung_jawab, catatan_surat, dan status_surat
	Struktur Data	id_surat + id_kartu + tipe_surat + isi_surat + penanggung_jawab + catatan_surat + status_surat
	id_surat id_kartu tipe_surat isi_surat penanggung_jawab catatan_surat status_surat	{0..9} {0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}[@] {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'}
10.	Nama aliran data	Data Kartu Penerus
	Digunakan pada	Bagian Umum - Proses 6 Bagian Umum - Proses 6.1 Bagian Umum - Proses 6.2 Sekertariat - Proses 6 Sekertariat - Proses 6.3 Proses 6 - Tabel Kartu Penerus
	Deskripsi	Berisi data kartu penerus yang terdiri dari id_kartu, id_jenis, id_pengirim, index_kode, perihal, tanggal_kartu, nomor_kartu, asal_kartu, instruksi, tanggal_penyelesaian, diteruskan_kepada dan status_kartu
	Struktur Data	id_kartu + id_jenis + id_pengirim + index_kode + perihal + tanggal_kartu + nomor_kartu + asal_kartu + instruksi + tanggal_penyelesaian + diteruskan_kepada + status_kartu
	id_kartu id_jenis id_pengirim index_kode perihal tanggal_kartu nomor_kartu	{0..9} {0..9} {0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {0..9} {0..9}

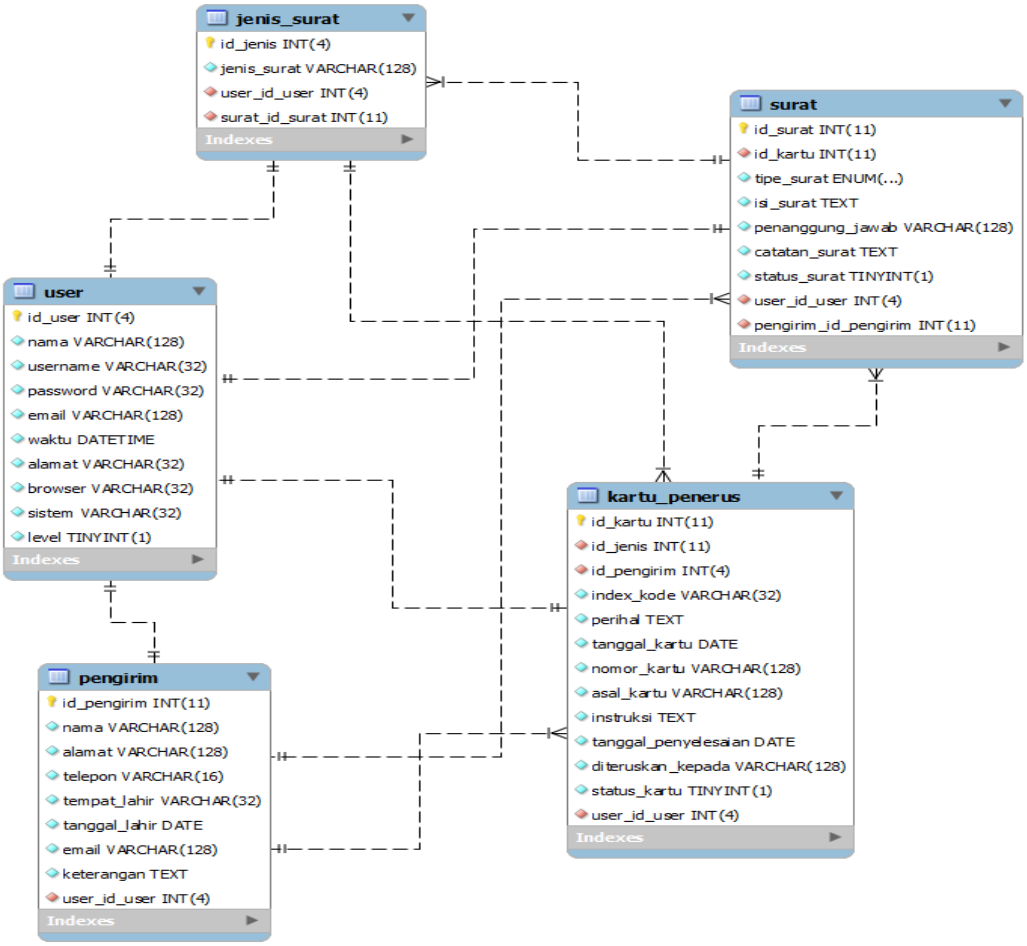
	asal_kartu instruksi tanggal_penyelesaia n diteruskan_kepada status_kartu	{‘A’..’Z’|’a’..’z’} {‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9} {‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9} {‘A’..’Z’|’a’..’z’} {‘A’..’Z’|’a’..’z’}

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan digunakan. Perancangan basis data dibagi menjadi dua yaitu diagram relasi dan struktur table

3.4.1 Diagram Relasi

Diagram relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem *database*. Berikut ini merupakan rangkaian penjelasan *database* pada sistem informasi manajemen surat menyurat yang akan di bangun dapat di lihat pada gambar 3.10



Gambar 3. 10. Diagram Relasi Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Dinas Kesehatan Kota Bandung

3.4.2 Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada *database*. Tabel-tabel yang terdapat dalam *database* yang digunakan dalam aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat yang akan di bangun adalah :

1. Tabel User

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data user yang terdiri dari id_user, nama, *username*, *password*, *email*, waktu, alamat, *browser*, sistem dan level . Struktur tabel user dapat dilihat pada table 3.7

Tabel 3. 7. Struktur Tabel User

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
id_user	int	4	*auto_increment*	*Primary Key*	*Not Null*
nama	varchar	128			*Not Null*
username	varchar	32			*Not Null*
password	varchar	32			*Not Null*
email	varchar	128			*Not Null*
Waktu	datetime				*Not Null*
alamat	varchar	32			*Not Null*
browser	varchar	32			*Not Null*
sistem	varchar	32			*Not Null*
level	tinyint	1			*Not Null*

2. Tabel Jenis Surat

Tabel jenis surat berfungsi untuk menyimpan data jenis surat yang terdiri dari id_jenis dan jenis_surat. Struktur tabel jenis surat dapat dilihat pada table 3.8

Tabel 3. 8. Struktur Tabel Jenis Surat

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
id_jenis	int	4	*auto_increment*	*Primary Key*	*Not Null*
Jenis_surat	varchar	128			*Not Null*
user_id_user	int	4		*Foreign Key* acuan tabel user (*id_user)*	*Not Null*
surat_id_surat	int	11		*Foreign Key* acuan tabel surat (*id_surat)*	*Not Null*
kartu_penerus_id_kartu	int	11		*Foreign Key* acuan tabel kartu_penerus (*id_kartu)*	*Not Null*

3. Tabel Pengirim

Tabel pengirim berfungsi untuk menyimpan data pengirim yang terdiri dari id_pengirim, nama, alamat, telepon, tempat_lahir, tanggal_lahir, email, dan keterangan. Struktur tabel pengirim dapat dilihat pada table 3.9

Tabel 3. 9. Struktur Tabel Pengirim

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
id_pengirim	int	4	*auto_increment*	*Primary Key*	*Not Null*
nama	varchar	128			*Not Null*
alamat	varchar	128			*Not Null*
telepon	varchar	16			*Not Null*
tempat_lahir	varchar	32			*Not Null*
tanggal_lahir	date				*Not Null*
email	varchar	128			*Not Null*

keterangan	text				*Not Null*
user_id_user	int	4		*Foreign Key* acuan tabel user (id_user)	*Not Null*

4. Tabel Kartu Penerus

Tabel kartu penerus berfungsi untuk menyimpan data kartu penerus yang terdiri dari id_kartu, id_jenis, id_pengirim, index_kode, perihal, tanggal_kartu, nomor_kartu, asal_kartu, instruksi, tanggal_penyelesaian, di teruskan_kepada, dan status_kartu. Struktur tabel kartu penerus dapat dilihat pada table 3.10

Tabel 3. 10. Struktur Tabel Kartu Penerus

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
id_kartu	int	11	*auto_increment*	*Primary Key*	*Not Null*
id_jenis	int	11		*Foreign Key* acuan tabel jenis surat (id_jenis)	*Not Null*
id_pengirim	int	4			*Not Null*
index_kode	varchar	32			*Not Null*
perihal	text				*Not Null*
tanggal_kartu	date				*Not Null*
nomor_kartu	varchar	128			*Not Null*
asal_kartu	varchar	128			*Not Null*
instruksi	text				*Not Null*
tanggal_penyelesaian	date				*Not Null*
di teruskan_kepada	varchar	128			*Not Null*
status_kartu	tinyint	1			*Not Null*
user_id_user	int	4		*Foreign Key* acuan tabel user (id_user)	*Not Null*
surat_id_surat	int	11		*Foreign Key* acuan tabel jenis surat (id_jenis)	*Not Null*

5. Tabel Surat

Tabel surat berfungsi untuk menyimpan data surat yang terdiri dari id_surat, id_kartu, tipe_surat, isi_surat, penanggung_jawab, catatan_surat, dan status_surat. Struktur tabel surat dapat dilihat pada table 3.11

Tabel 3. 11. Struktur Tabel Surat

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
id_surat	int	11	*auto_increment*	*Primary Key*	*Not Null*
tipe_surat	enum('Surat Keluar','Surat Masuk')				*Not Null*
isi_surat	text				*Not Null*

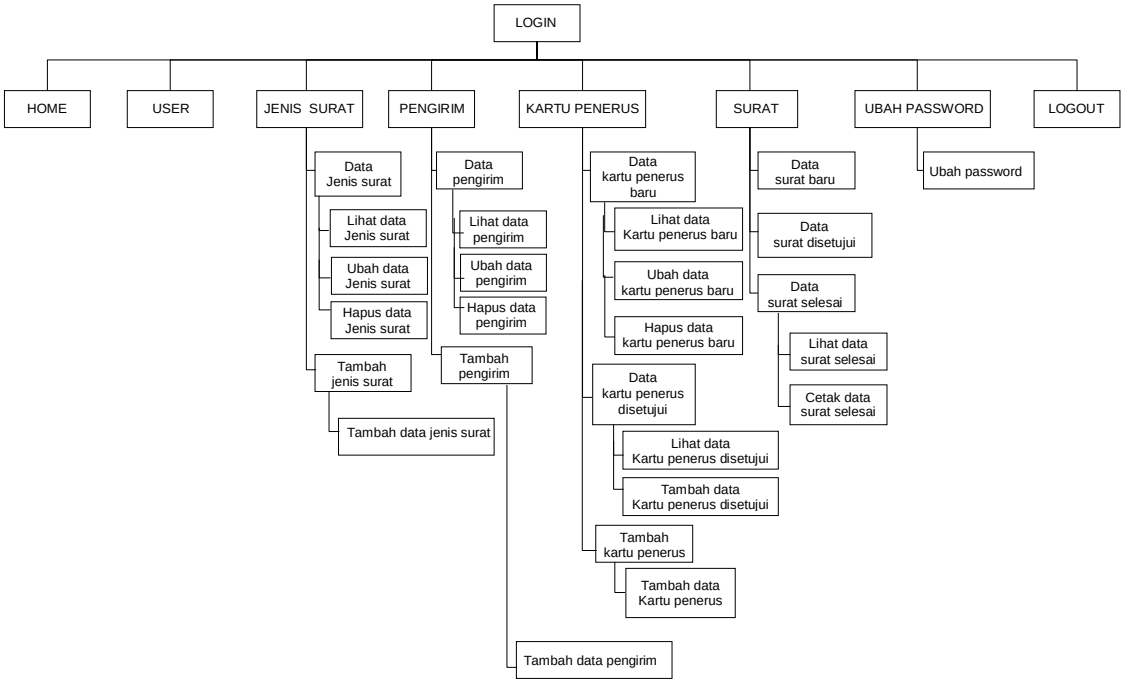
penanggung_jawab	varchar	128			*Not Null*
catatan_surat	text				*Not Null*
status_surat	tinyint	1			*Not Null*
user_id_user	int	4		*Foreign Key*, acuan tabel user (id_user)	*Not Null*
pengirim_id_pengirim	int	11		*Foreign Key*, acuan tabel pengirim (id_pengirim)	*Not Null*

3.4.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan jalur pengguna (*user interface*) yang mudah dipahami dan digunakan. Struktur menu dari aplikasi sistem informasi surat menyurat yang akan dibangun terdiri dari struktur menu bagian umum, struktur menu sekertariat, dan struktur menu kepala dinas. Struktur menu tersebut akan dijelaskan pada gambar 3.11, 3.12, 3.13.

1. Perancangan Struktur Menu Bagian Umum

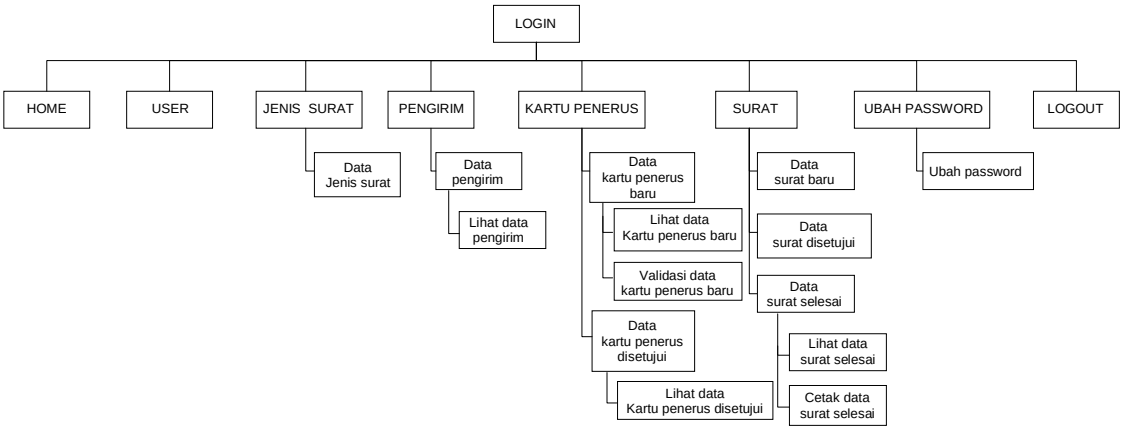
Perancangan Struktur menu bagian umum terdiri dari home, user, jenis surat, pengirim, kartu penerus, dan surat. Struktur menu bagian umum dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3. 11. Perancangan Struktur Menu Bagian Umum

2. Perancangan Struktur Menu Sekertariat

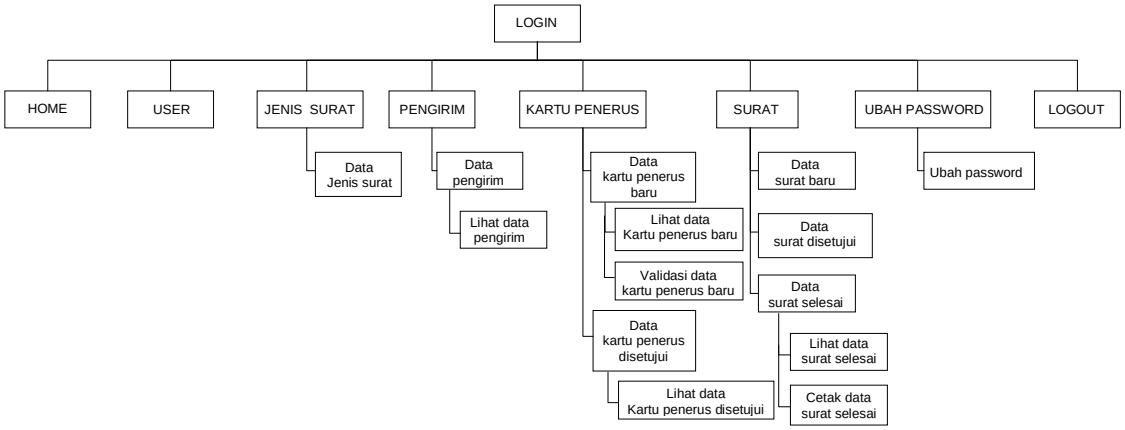
Perancangan Struktur menu sekertariat terdiri dari home, user, jenis surat, pengirim, kartu penerus, dan surat. Struktur menu bagian umum dapat dilihat pada gambar 3.12



Gambar 3. 12. Perancangan Struktur Menu Sekertariat

3. Perancangan Struktur Menu Kepala Dinas

Perancangan Struktur menu kepala dinas terdiri dari home, user, jenis surat, pengirim, kartu penerus, dan surat. Struktur menu kepala dinas dapat dilihat pada gambar 3.13



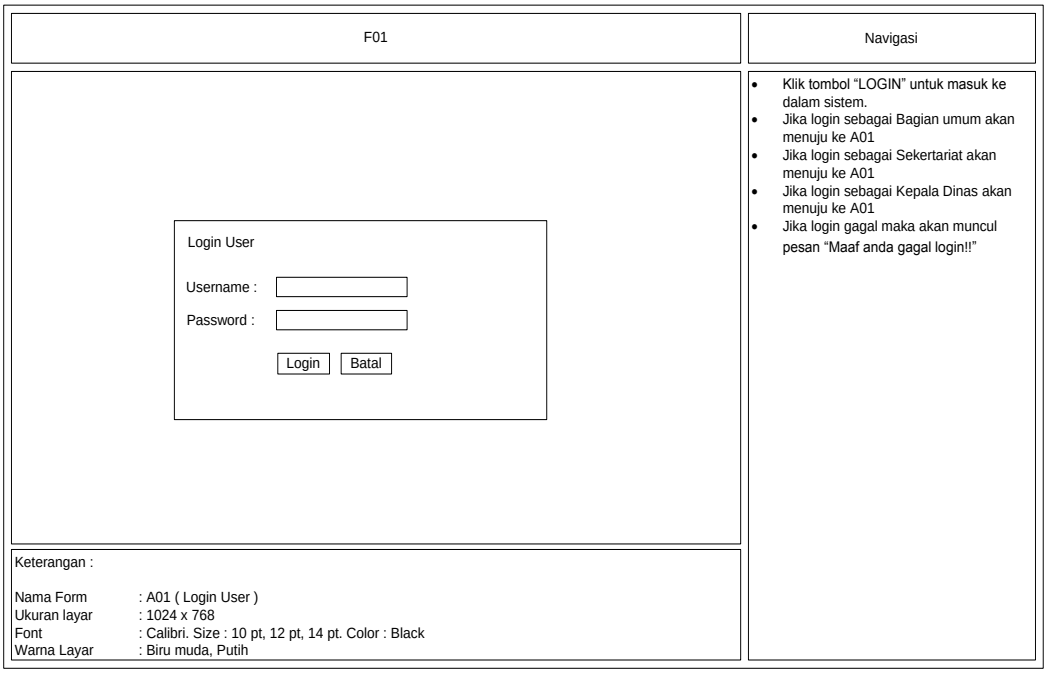
Gambar 3. 13. Perancangan Struktur Menu Kepala Dinas

3.4.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dalam pembuatan suatu aplikasi merupakan suatu tahapan yang sangat penting, karena tahapan ini akan menentukan apakah suatu aplikasi akan memiliki konstruksi yang baik, proses pengolahan data yang tepat dan akurat, serta memiliki dasar-dasar untuk pengembangan dimasa yang akan datang. Desain program yang dibuat harus mudah untuk digunakan, dapat dipahami dan dimengerti oleh pengguna (*user*), serta informasi yang disampaikan dalam program tersebut dapat dimengerti oleh pengguna.

1. Halaman *login user*

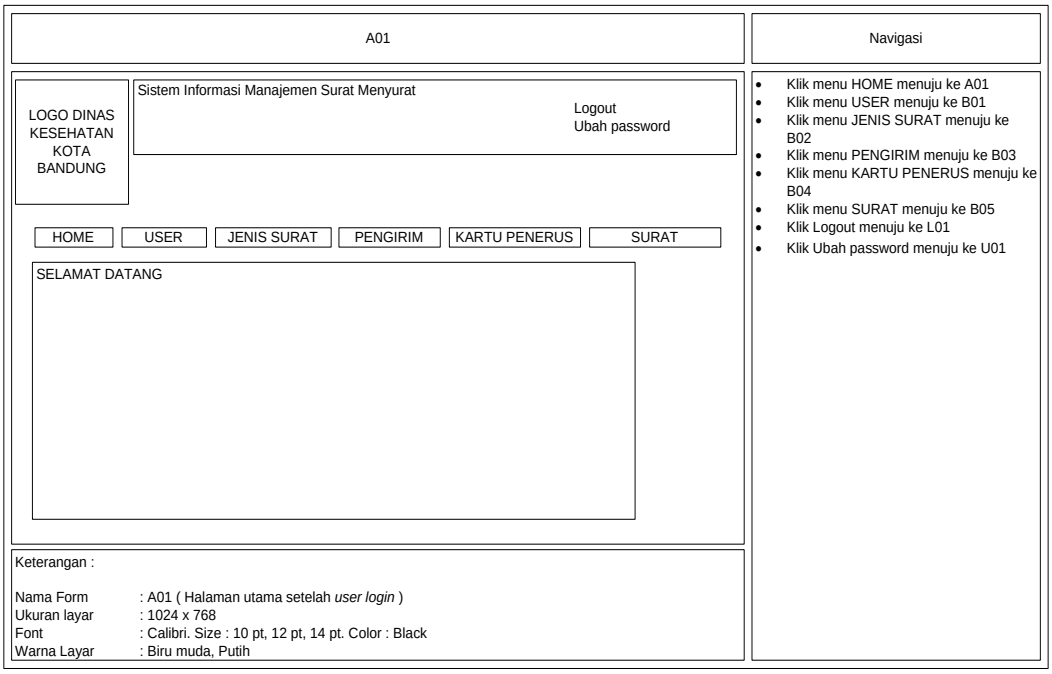
Halaman *login user* menampilkan menu *login* yang merupakan tampilan awal aplikasi dijalankan. Rancangan halaman *login user* aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3. 14. Halaman *Login User*

2. Halaman Utama Setelah *User Login*

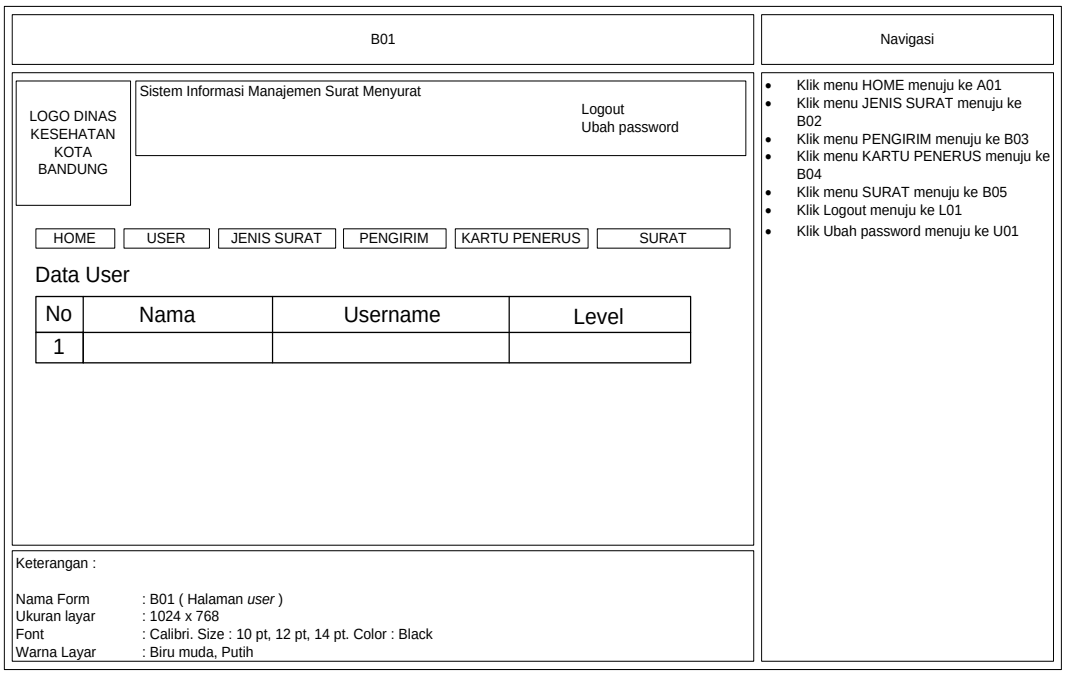
Halaman utama setelah *user login* menampilkan menu utama setelah *user login* yang terdiri dari home, user, jenis surat, pengirim, kartu penerus, surat, ubah password, dan logout . Rancangan halaman utama *User* aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3. 15. Halaman Utama Setelah *User Login*

3. Halaman *User*

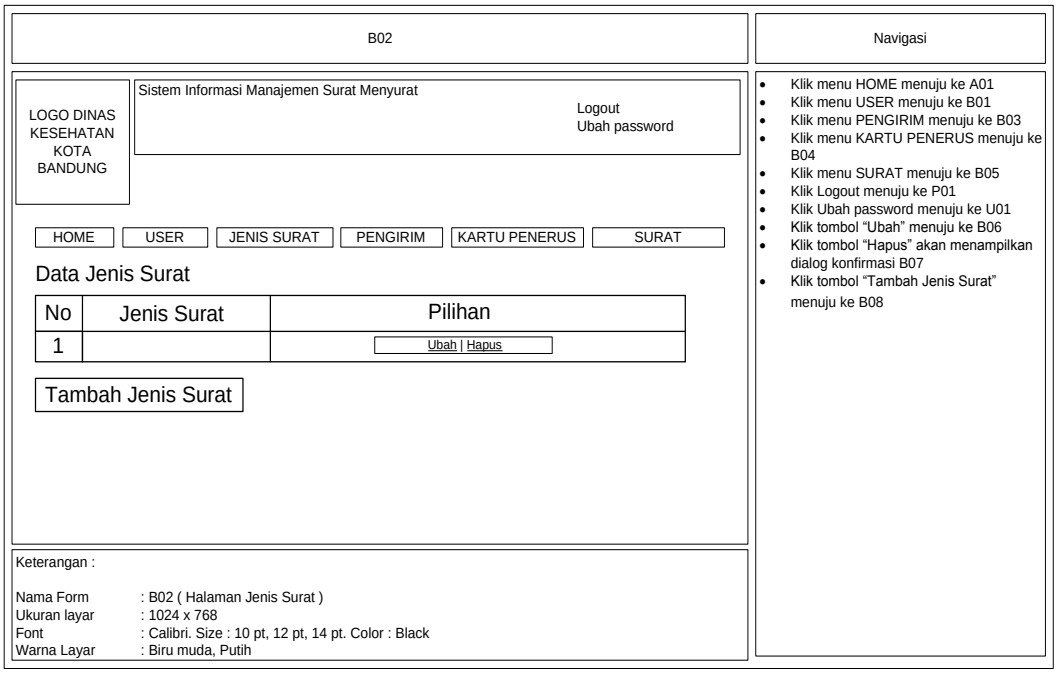
Halaman *User* menampilkan data *user* yang menggunakan aplikasi sistem informasi surat menyurat. Rancangan halaman *User* aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.16



Gambar 3. 16. Halaman *User*

4. Halaman Jenis Surat

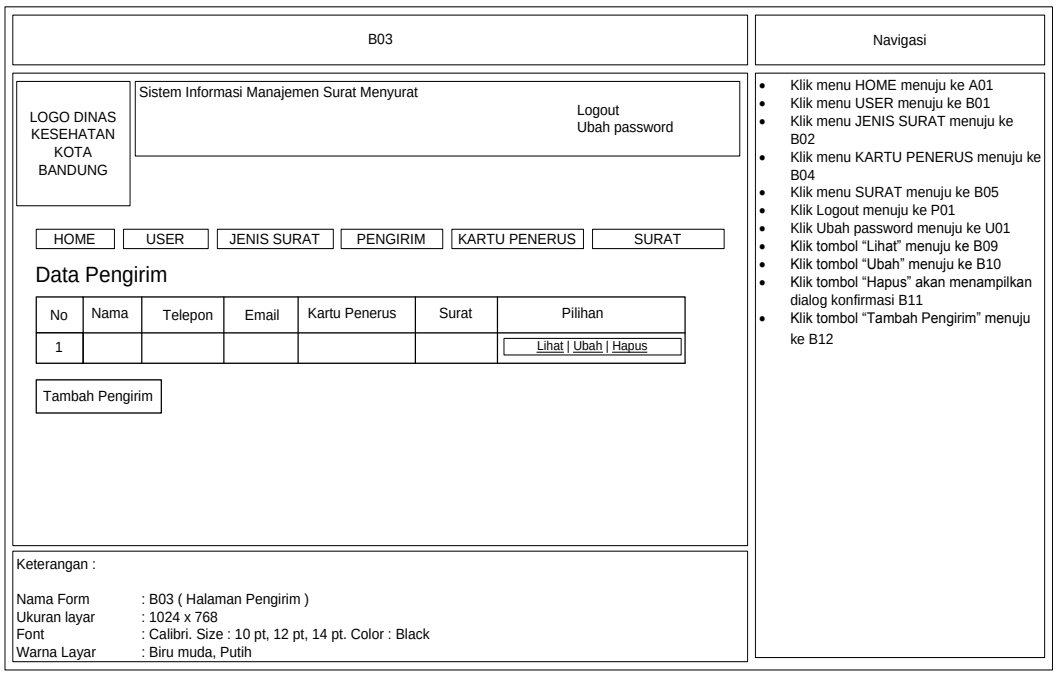
Halaman Jenis Surat menampilkan menu utama dari data jenis surat yang terdiri dari tambah jenis surat, ubah data jenis surat, hapus data jenis surat . Rancangan halaman jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3. 17. Halaman Jenis Surat

5. Halaman Pengirim

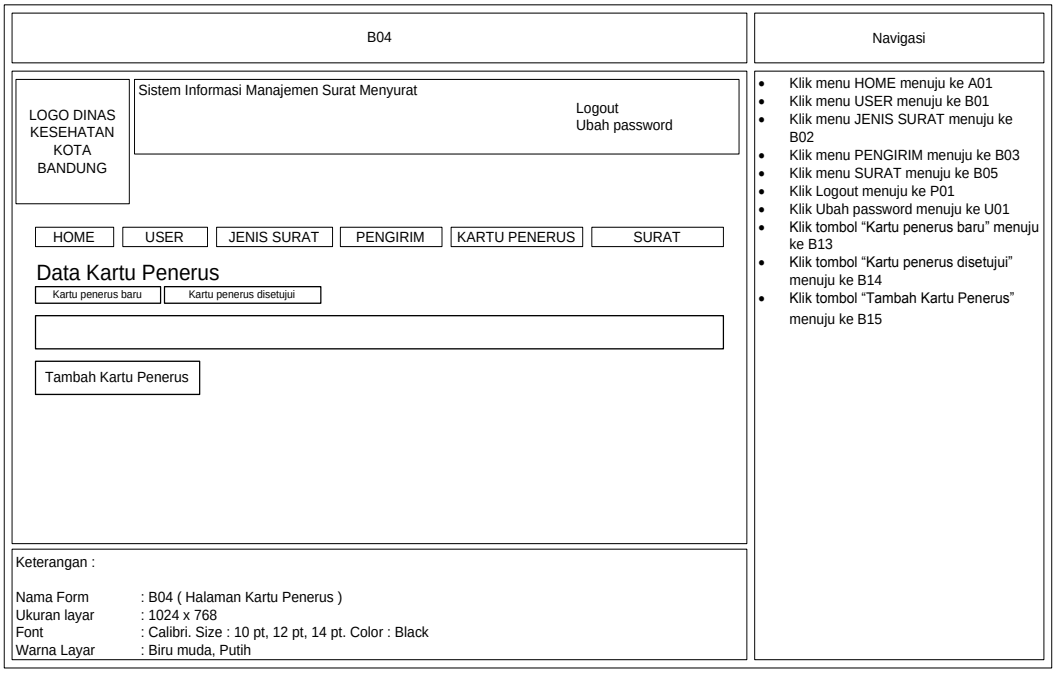
Halaman pengirim menampilkan menu utama dari data pengirim yang terdiri dari tambah pengirim, lihat data pengirim, ubah data pengirim, dan hapus data pengirim. Rancangan halaman pengirim aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3. 18. Halaman Pengirim

6. Halaman Kartu Penerus

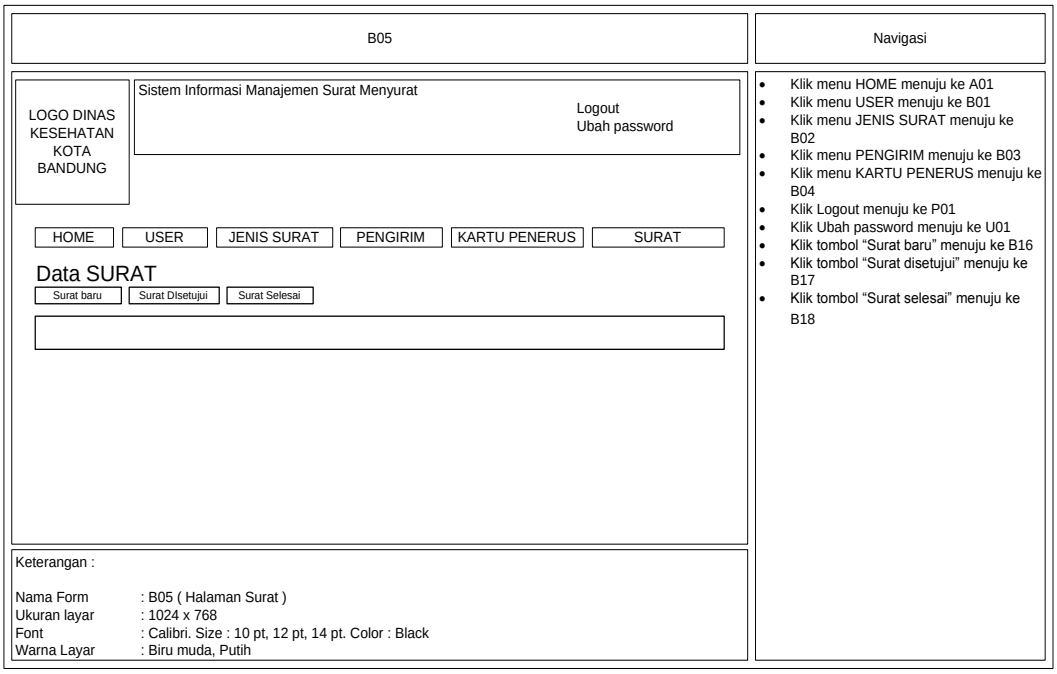
Halaman kartu penerus menampilkan menu utama dari data kartu penerus yang terdiri dari kartu penerus baru, kartu penerus disetujui, dan tambah kartu penerus. Rancangan halaman kartu penerus aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3. 19. Halaman Kartu Penerus

7. Halaman Surat

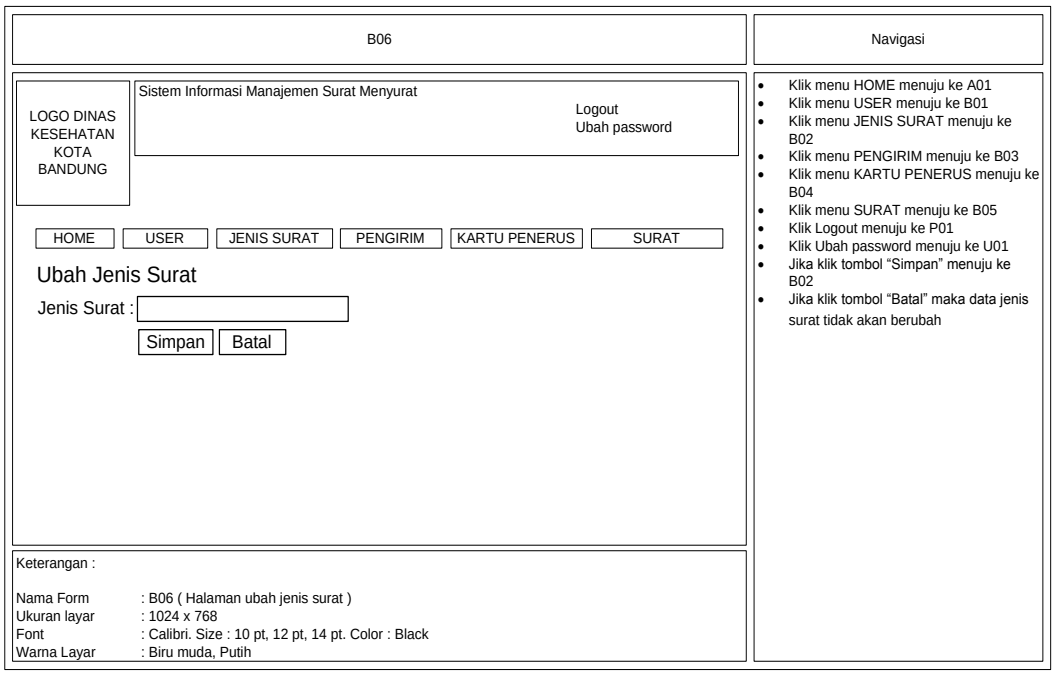
Halaman surat menampilkan menu utama dari data surat yang terdiri dari surat baru, surat disetujui, dan surat selesai. Rancangan halaman surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3. 20. Halaman Surat

8. **Halaman Ubah Jenis Surat**

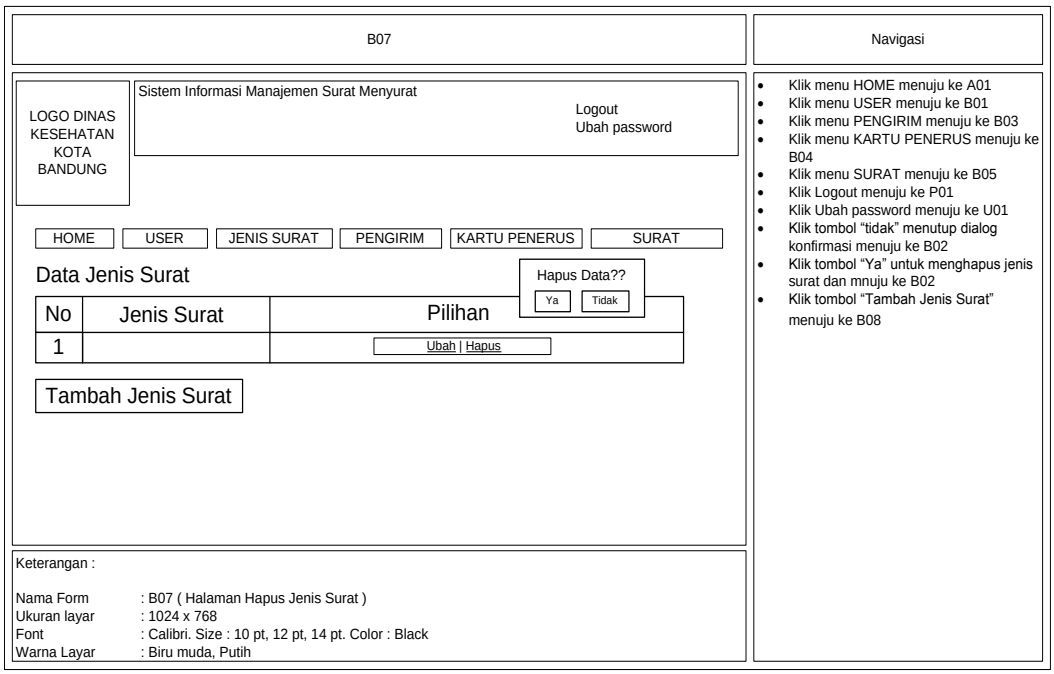
Halaman ubah jenis surat menampilkan form dari ubah jenis surat. Rancangan halaman ubah jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3. 21. Halaman Ubah Jenis Surat

9. Halaman Hapus Jenis Surat

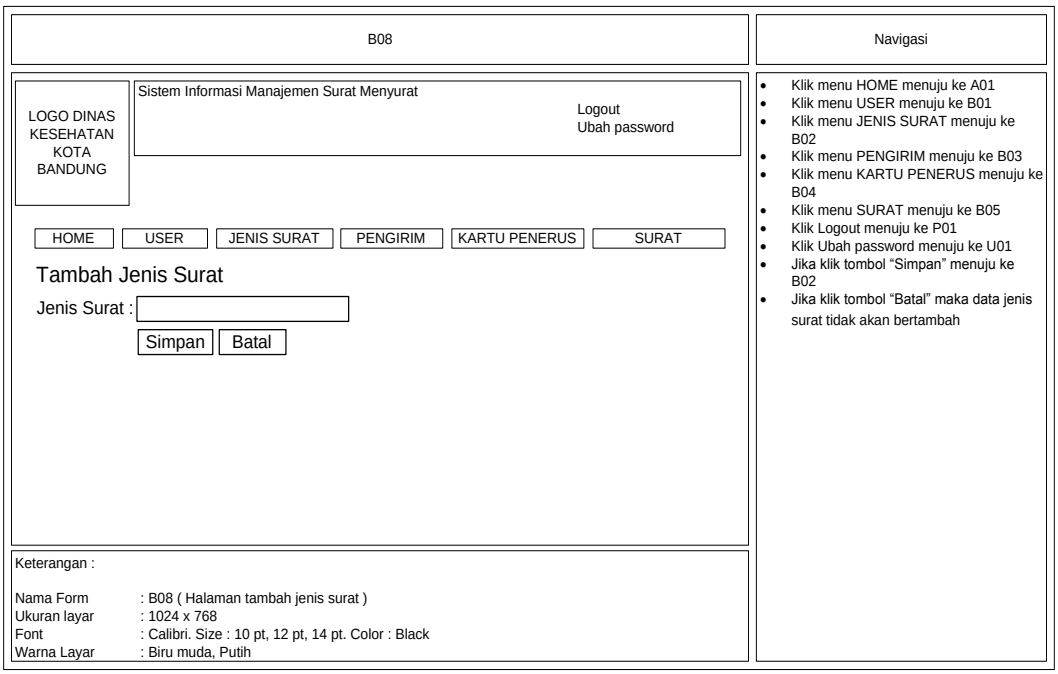
Halaman hapus jenis surat menampilkan dialog konfirmasi dari hapus jenis surat. Rancangan halaman hapus jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3. 22. Halaman Hapus Jenis Surat

10. Halaman Tambah Jenis Surat

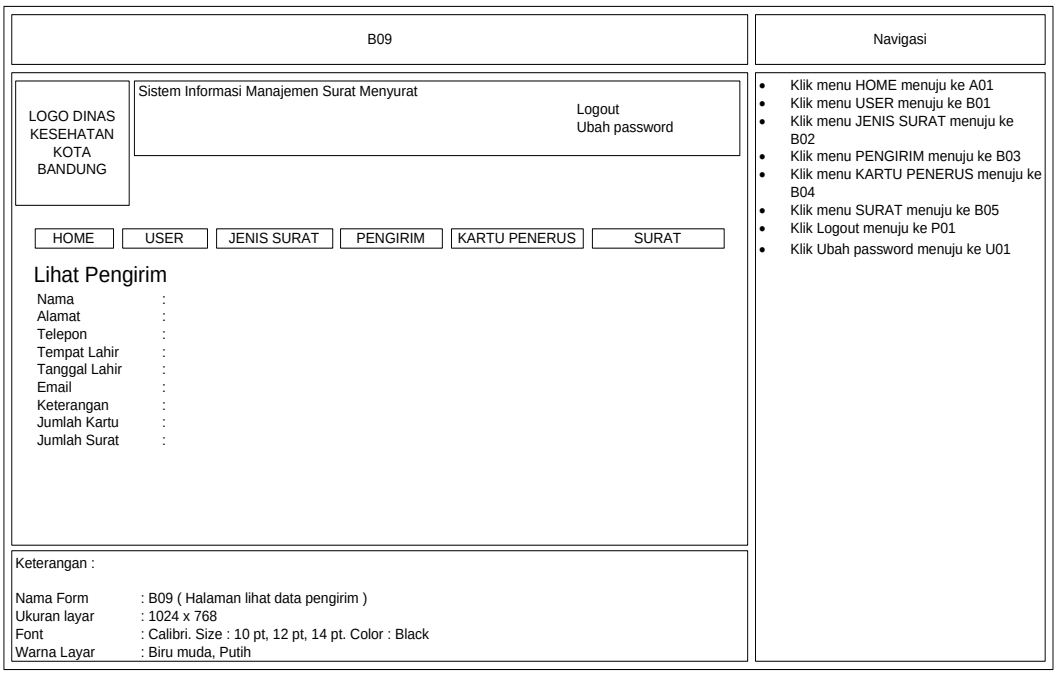
Halaman tambah jenis surat menampilkan form dari tambah jenis surat dari halaman jenis surat. Rancangan tambah jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3. 23. Halaman Hapus Jenis Surat

11. Halaman Lihat Data Pengirim

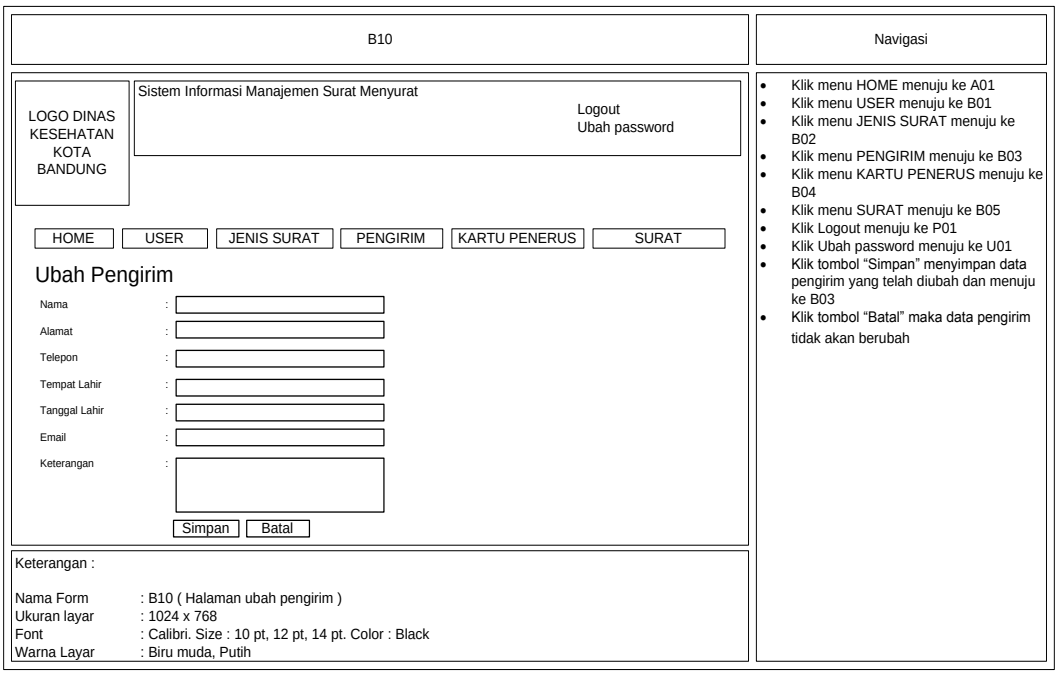
Halaman lihat data pengirim menampilkan lihat pengirim dari halaman pengirm. Rancangan halaman lihat data pengirim aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.24



Gambar 3. 24. Halaman Lihat Data Pengirim

12. Halaman Ubah Data Pengirim

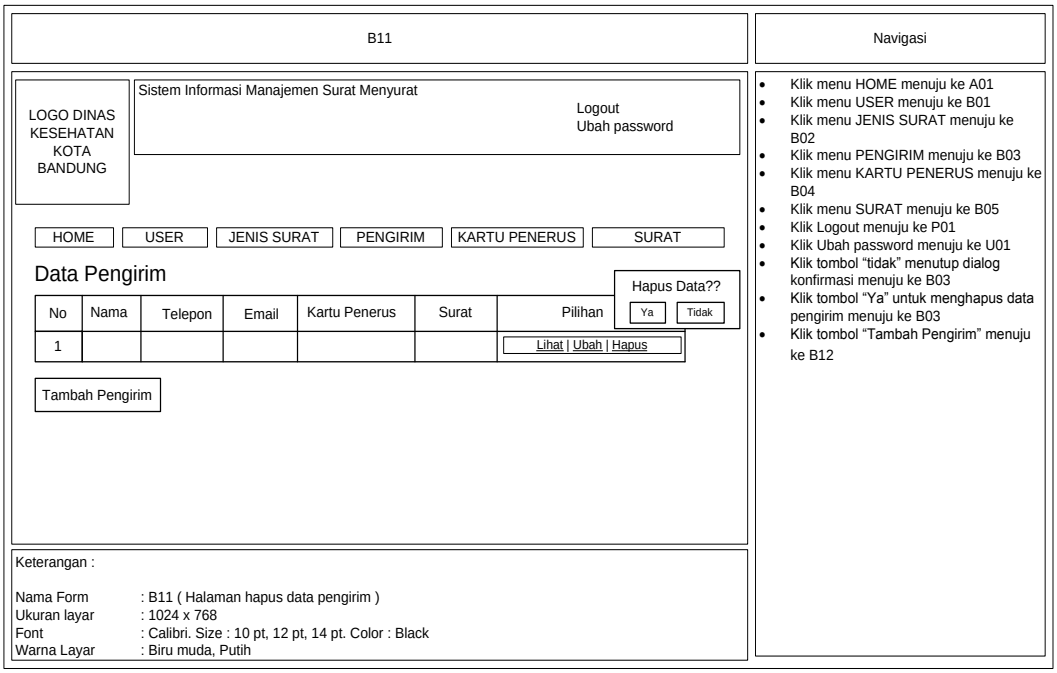
Halaman ubah data pengirm menampilkan form ubah pengirim dari halaman pengirim. Rancangan ubah data pengirim aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.25



Gambar 3. 25. Halaman Ubah Data Pengirim

13. Halaman Hapus Data Pengirim

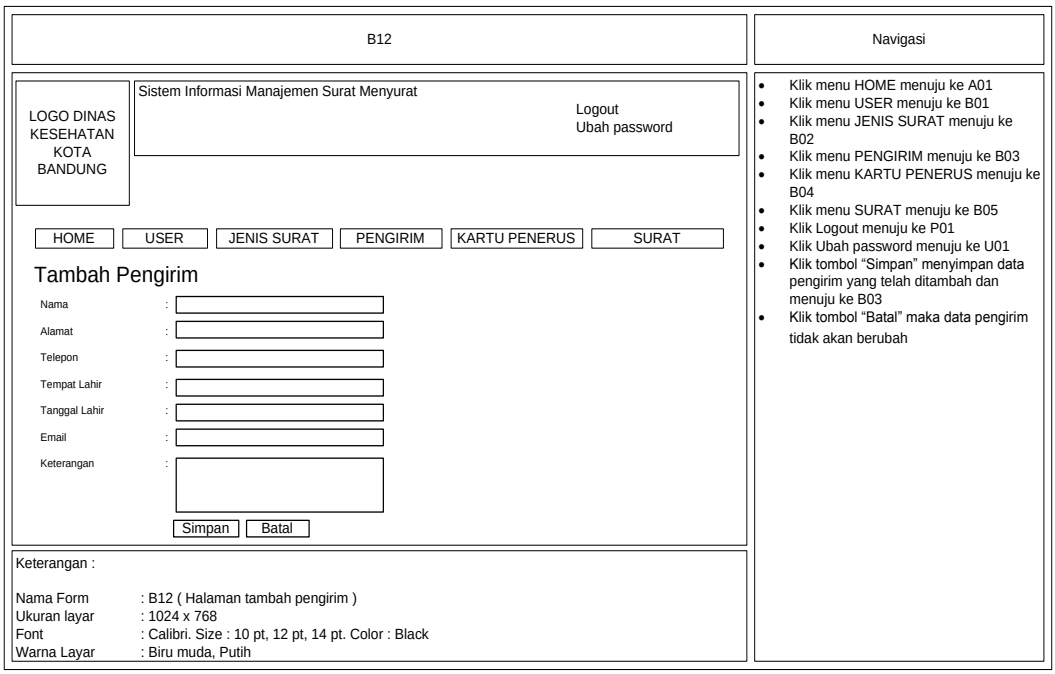
Halaman hapus data pengirim menampilkan dialog konfirmasi dari hapus data pengirim dari halaman pengirim . Rancangan halaman hapus data pengirim aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.26



Gambar 3. 26. Halaman Hapus Data Pengirim

14. Halaman Tambah Pengirim

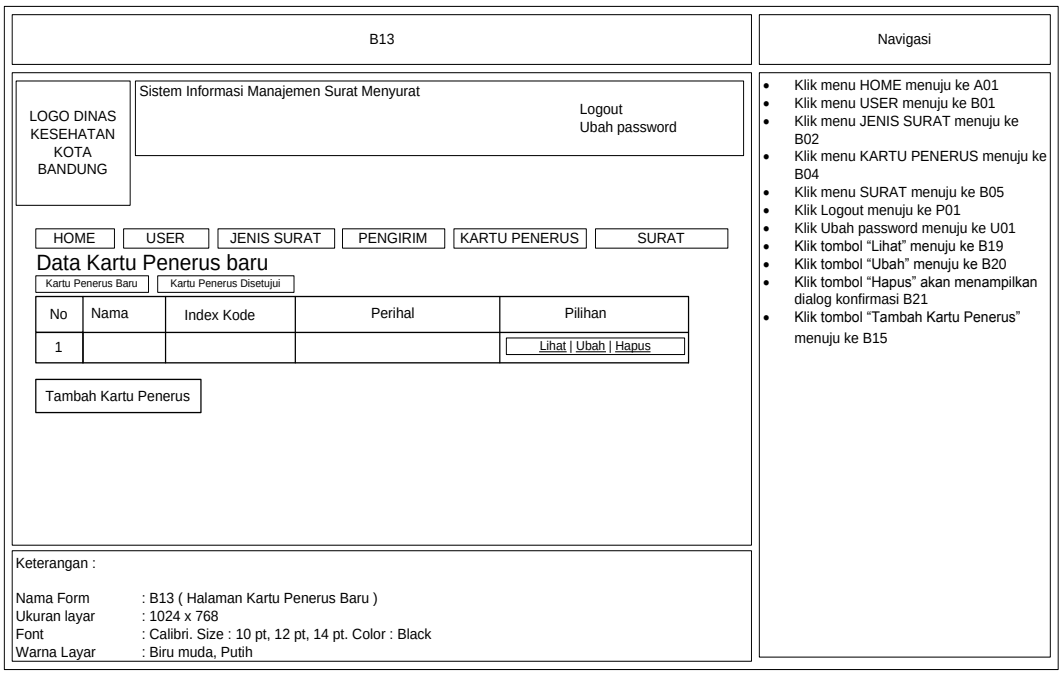
Halaman tambah pengirim menampilkan form tambah pengirim dari halaman pengirim. Rancangan halaman tambah pengirim aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.27



Gambar 3. 27. Halaman Tambah Pengirim

15. Halaman Kartu Penerus Baru

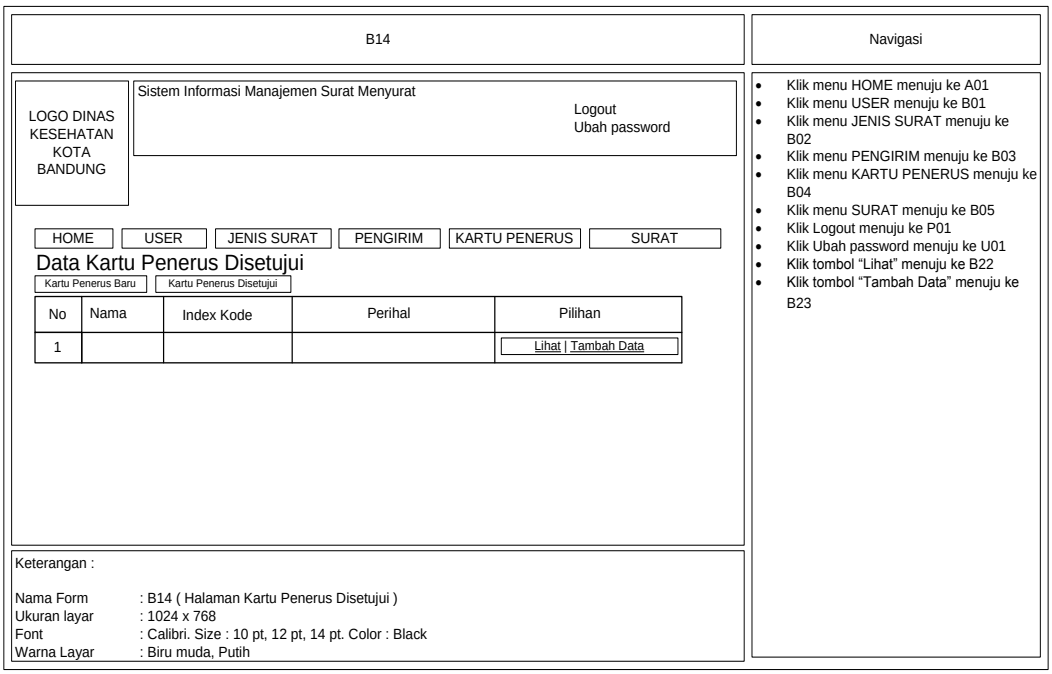
Halaman kartu penerus baru menampilkan data kartu penerus baru dari halaman kartu penerus. Rancangan halaman kartu penerus baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.28



Gambar 3. 28. Halaman kartu Penerus Baru

16. Halaman Kartu Penerus Disetujui

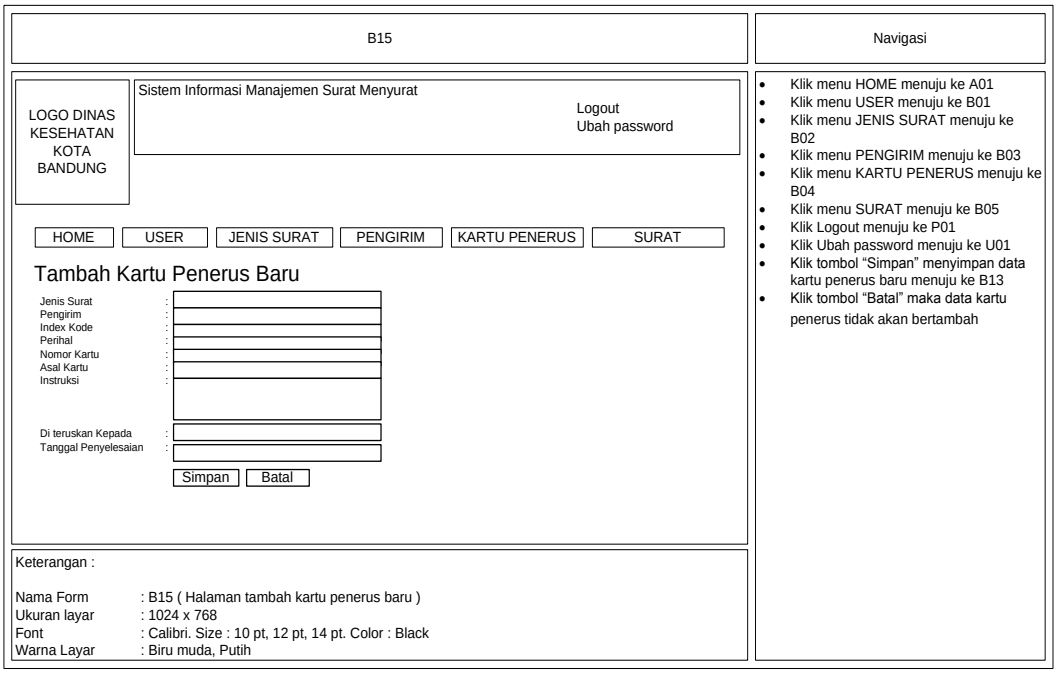
Halaman kartu penerus disetujui menampilkan data kartu penerus disetujui dari halaman kartu penerus. Rancangan halaman hapus jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.29



Gambar 3. 29. Halaman Hapus Jenis Surat

17. Halaman Tambah Kartu Penerus

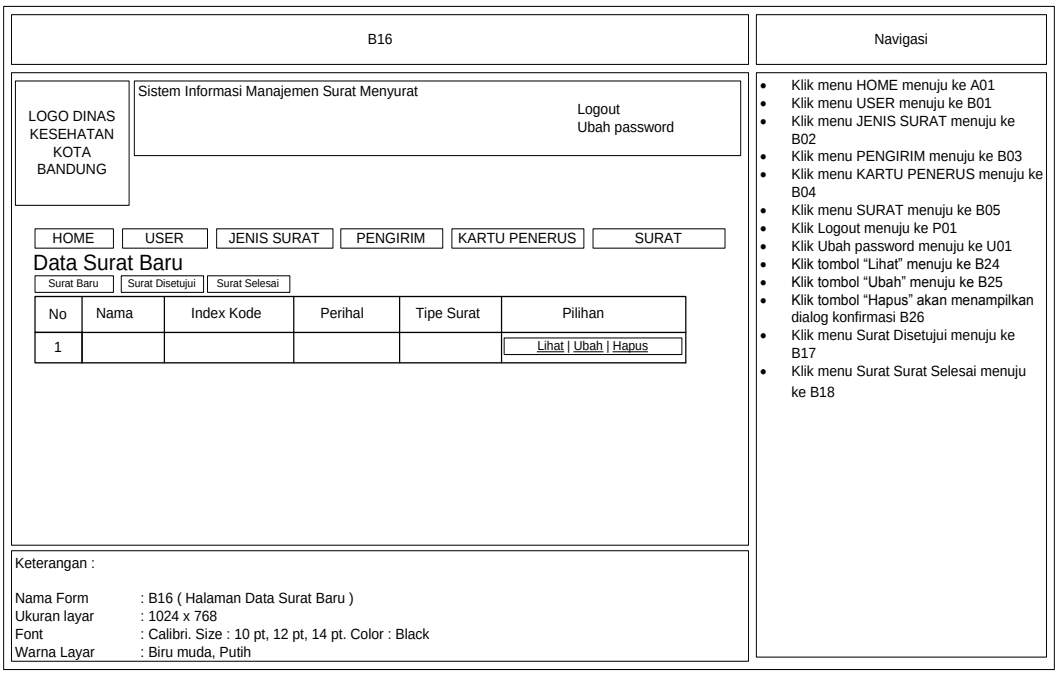
Halaman tambah kartu penerus menampilkan form untuk tambah kartu penerus baru dari halaman kartu penerus. Rancangan halaman tambah kartu penerus aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.30



Gambar 3. 30. Halaman Tambah Kartu Penerus

18. Halaman Data Surat Baru

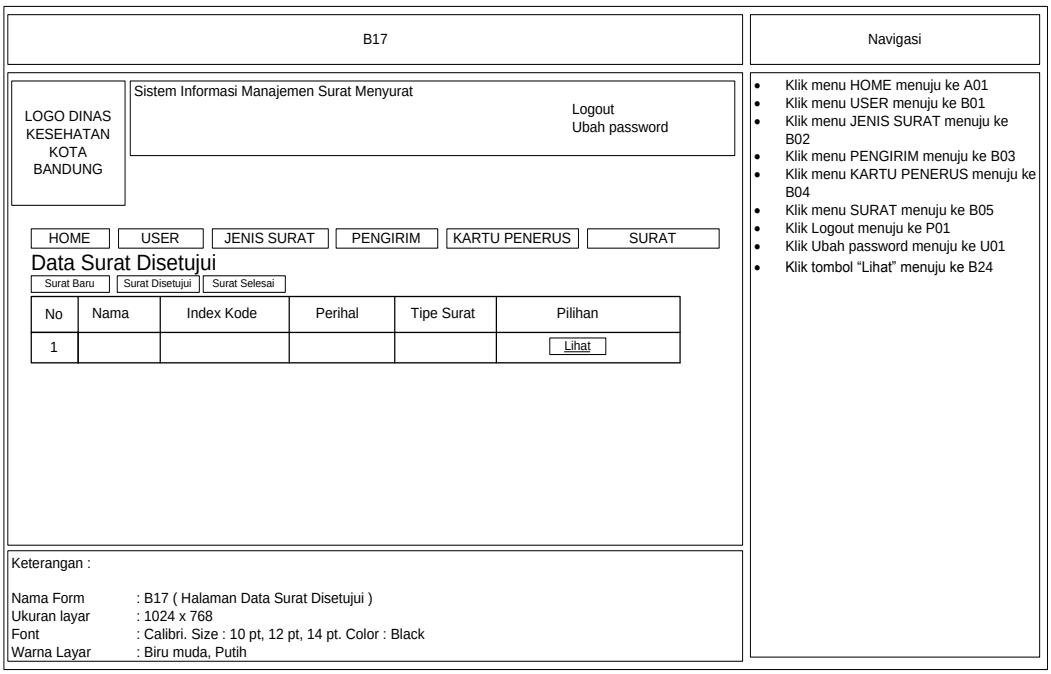
Halaman data surat baru menampilkan data surat baru dari halaman surat. Rancangan halaman data surat baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.31



Gambar 3. 31. Halaman Data Surat Baru

19. Halaman Data Surat Disetujui

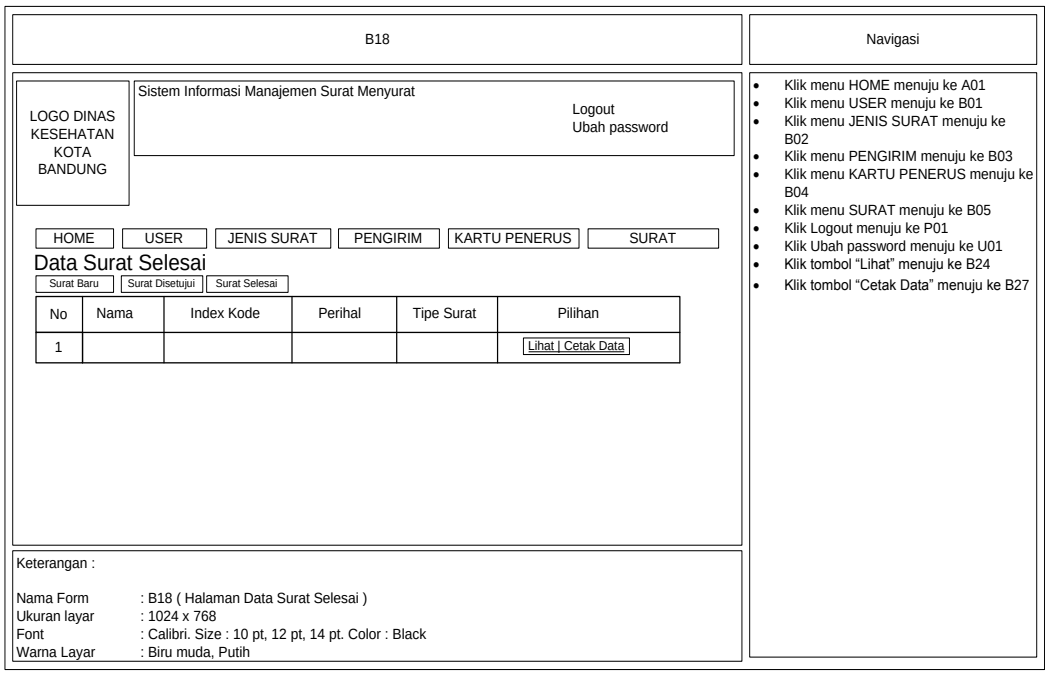
Halaman hapus jenis surat menampilkan dialog konfirmasi dari hapus jenis surat. Rancangan halaman hapus jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.32



Gambar 3. 32 Halaman Data Surat Disetujui

20. Halaman Data Surat Selesai

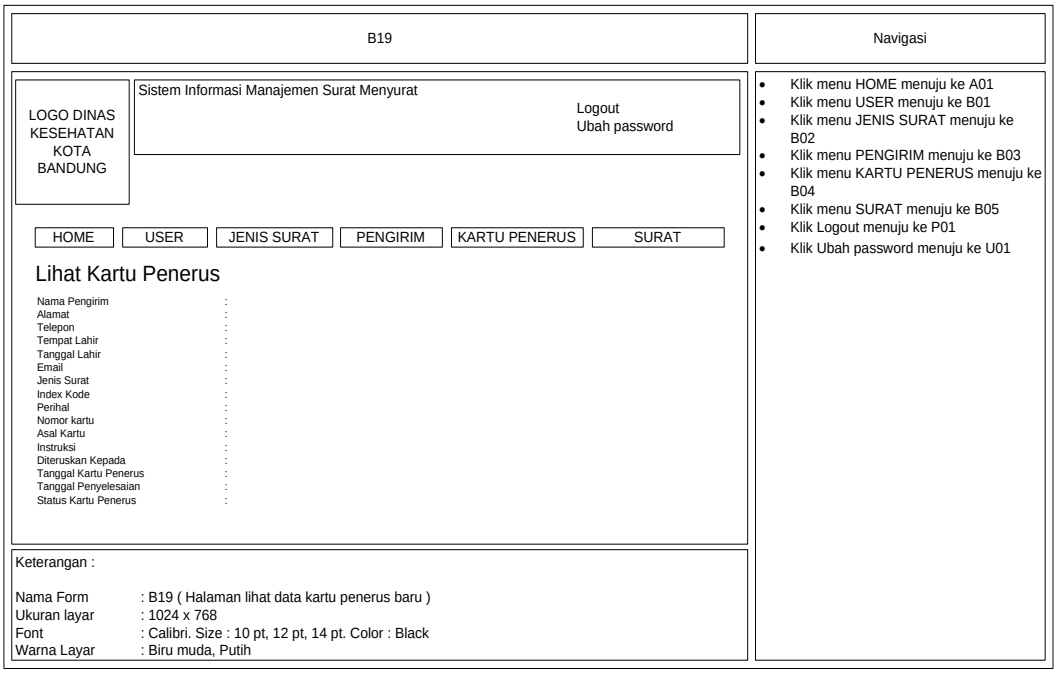
Halaman data surat selesai menampilkan data surat selesai dari halaman surat. Rancangan halaman data surat selesai aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.33



Gambar 3. 33. Halaman Data Surat Selesai

21. Halaman Lihat Data Kartu Penerus Baru

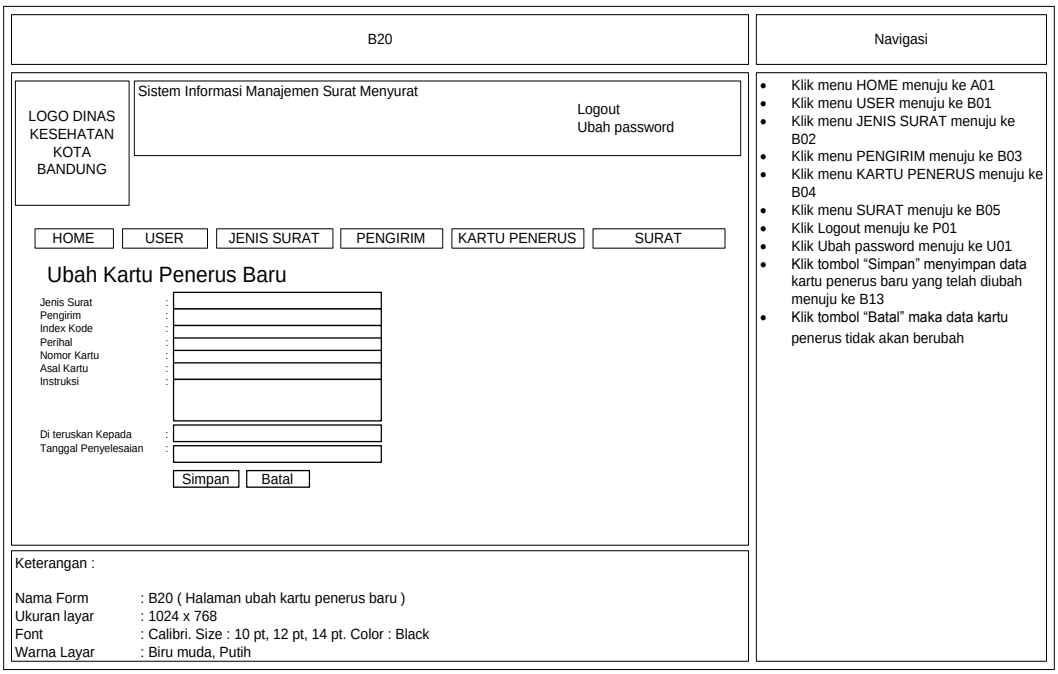
Halaman lihat data kartu penerus baru menampilkan data kartu penerus baru dari halaman kartu penerus baru. Rancangan halaman lihat data kartu penerus baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.34



Gambar 3. 34. Halaman Lihat Data Kartu Penerus Baru

22. Halaman Ubah Data Kartu Penerus Baru

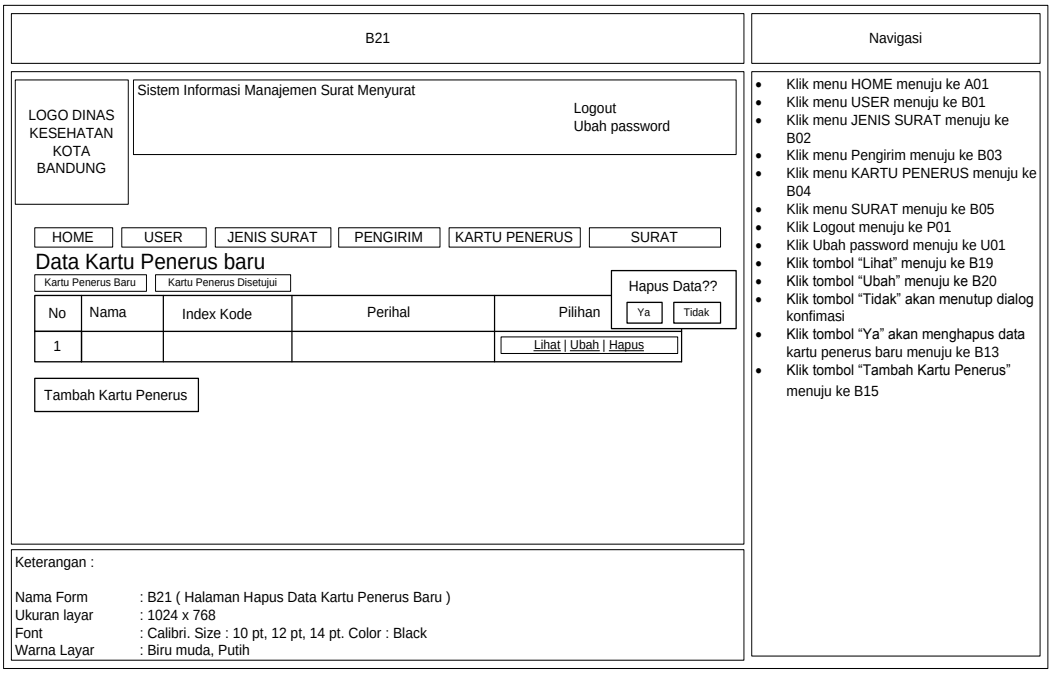
Halaman ubah data kartu penerus baru menampilkan form ubah kartu penerus dari halaman kartu penerus baru. Rancangan halaman hapus jenis surat aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.35



Gambar 3. 35. Halaman Data Surat Disetujui

23. Halaman Hapus Data Kartu Penerus Baru

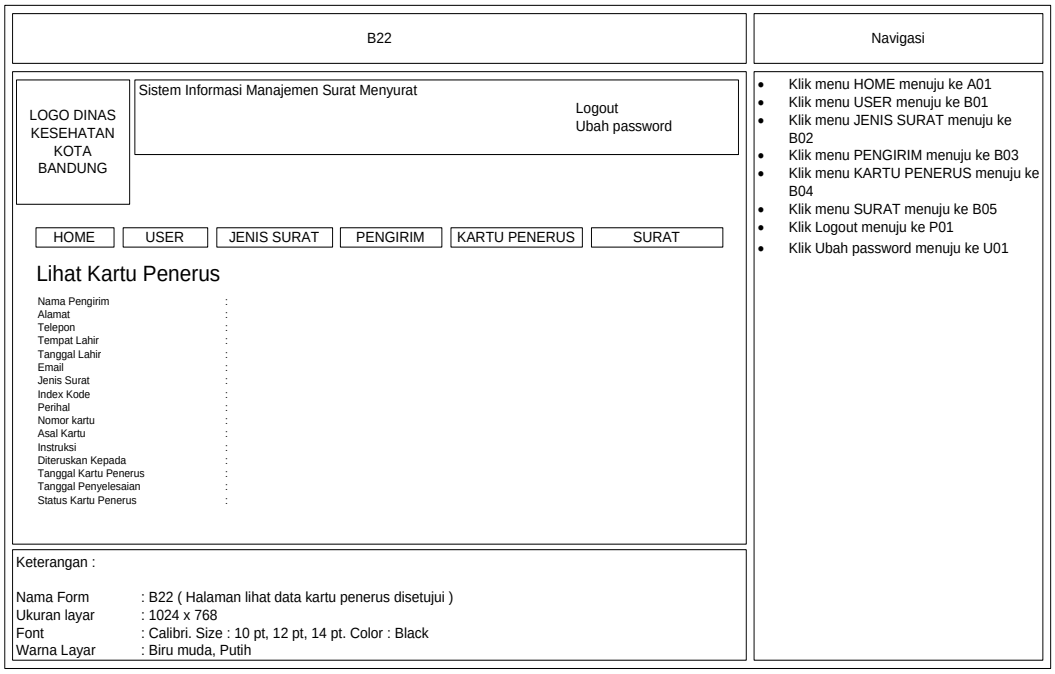
Halaman hapus data kartu penerus baru menampilkan dialog konfirmasi dari halaman kartu penerus baru. Rancangan halaman hapus data kartu penerus baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.36



Gambar 3. 36. Halaman Hapus Data Kartu Penerus Baru

24. Halaman Lihat Data Kartu Penerus Disetujui

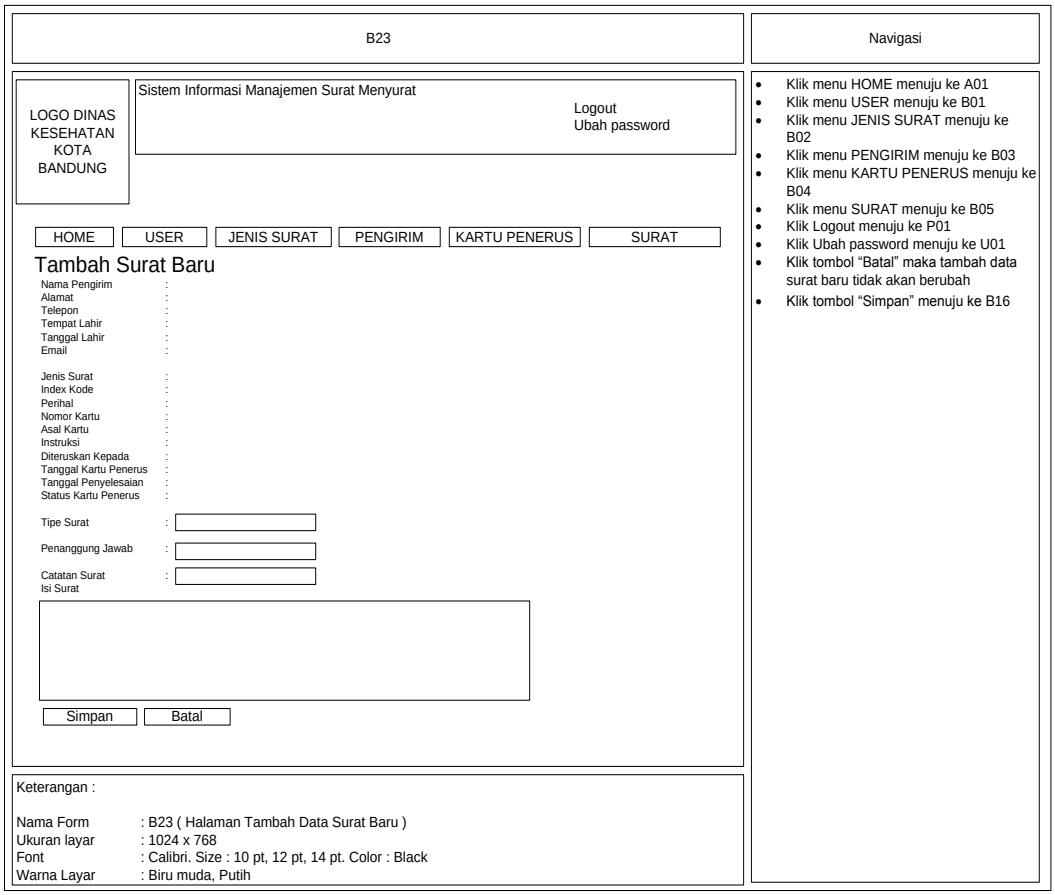
Halaman lihat data kartu penerus disetujui menampilkan data kartu penerus disetujui dari halaman kartu penerus disetujui. Rancangan halaman lihat data kartu penerus disetujui aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.37



Gambar 3. 37. Halaman Lihat Data Kartu Penerus Disetujui

25. Halaman Tambah Data Surat Baru

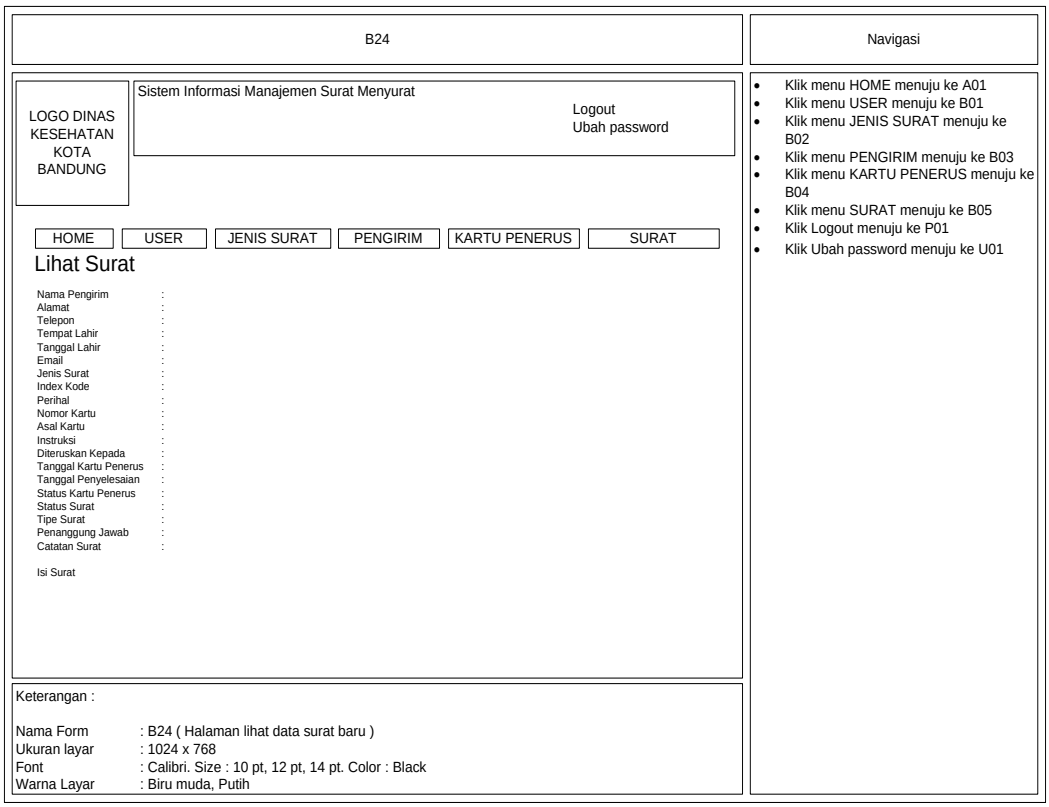
Halaman tambah data surat baru menampilkan form tambah data surat baru dari halaman kartu penerus disetujui. Rancangan halaman tambah data surat baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.38



Gambar 3. 38. Halaman Tambah Data Surat Baru

26. Halaman Lihat Data Surat Baru

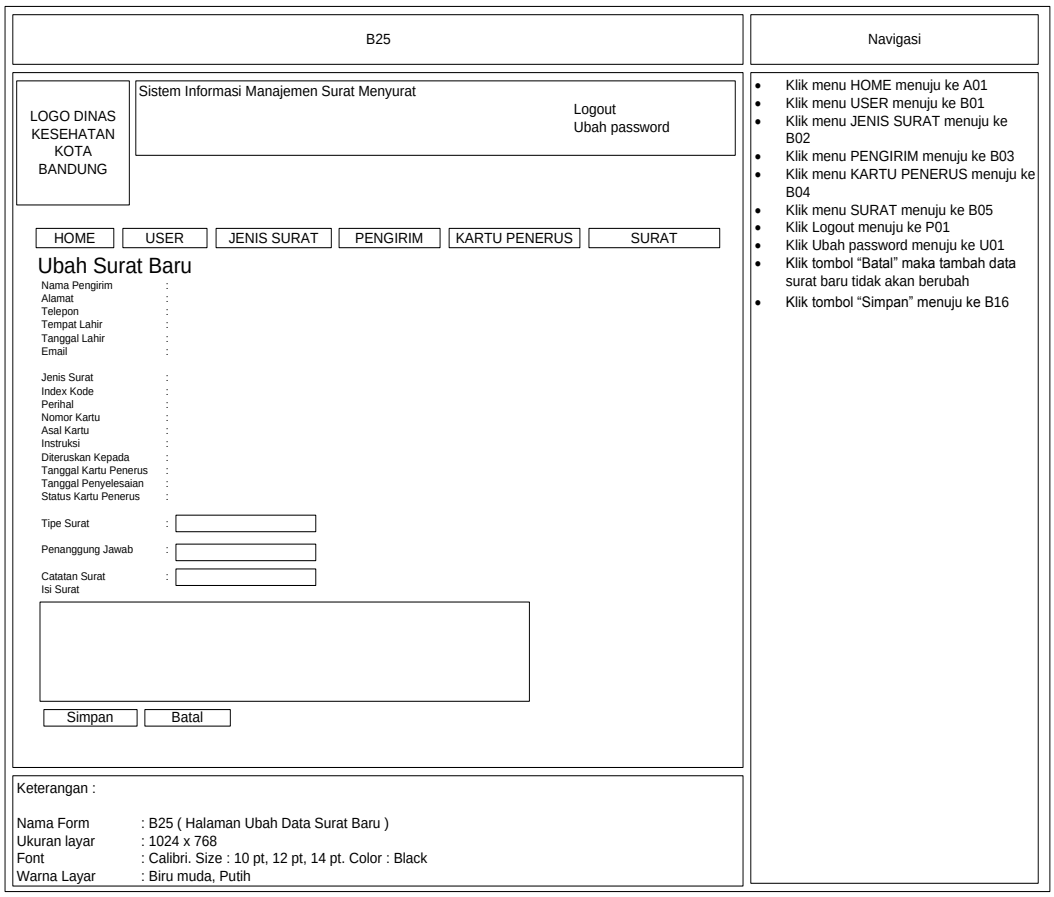
Halaman lihat data surat baru menampilkan data surat baru dari halaman surat baru. Rancangan halaman lihat data surat baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.39



Gambar 3. 39. Halaman Lihat Data Surat Baru

27. Halaman Ubah Data Surat Baru

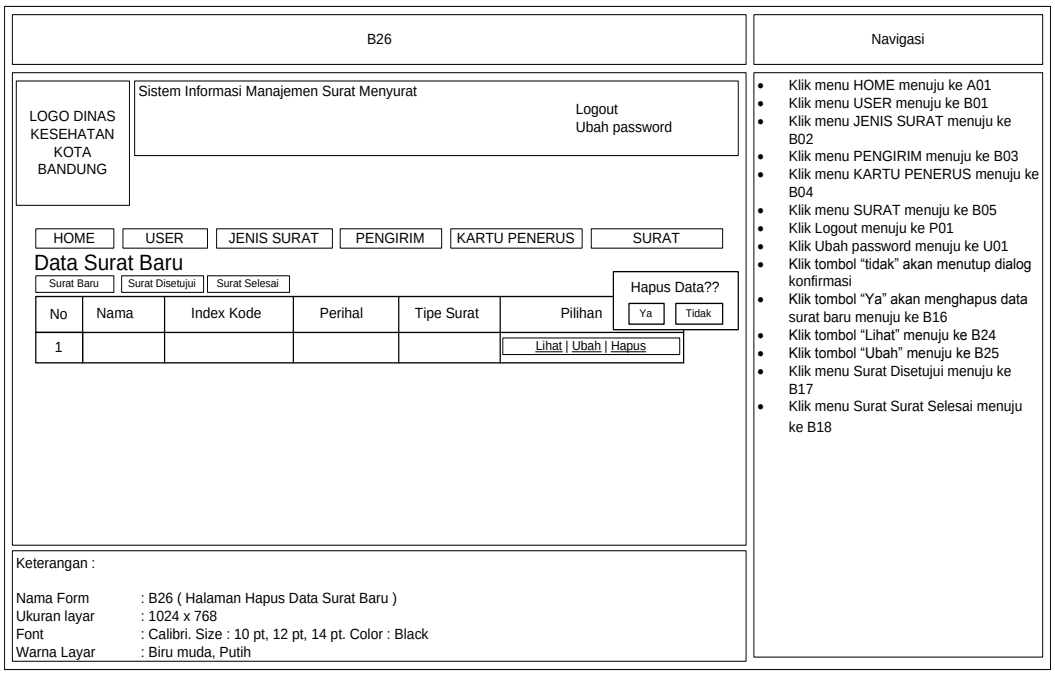
Halaman ubah data surat baru menampilkan form ubah data surat baru dari halaman surat baru. Rancangan halaman ubah data surat baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.40



Gambar 3. 40. Halaman Ubah Data Surat Baru

28. Halaman Hapus Data Surat Baru

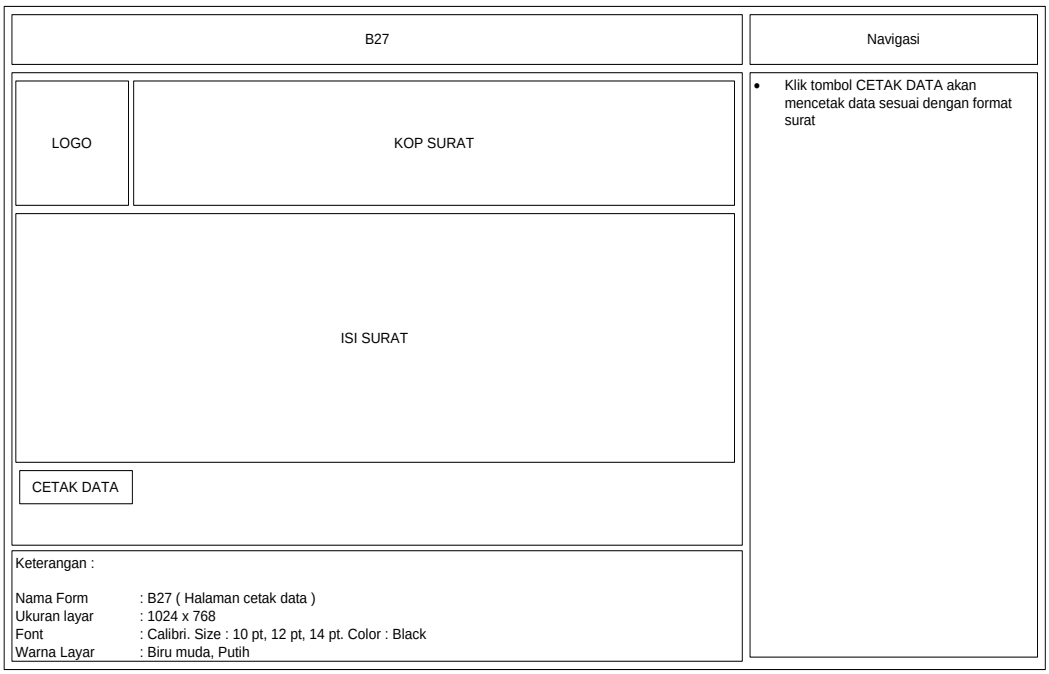
Halaman hapus data surat baru menampilkan dialog konfirmasi dari hapus data surat baru. Rancangan halaman hapus data surat baru aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.41



Gambar 3. 41. Halaman Hapus Data Surat Baru

29. Halaman Cetak Data

Halaman cetak data menampilkan menu untuk cetak data dari halaman surat keluat. Rancangan halaman cetak data aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat dapat dilihat pada gambar 3.42



Gambar 3. 42. Halaman Data Surat Disetujui

3.4.5 Perancangan Pesan

Perancangan pesan merupakan keterangan dari pesan-pesan yang terdapat dalam sistem. Berikut pesan-pesan yang terdapat dari aplikasi sistem informasi manajemen surat menyurat yang dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3. 12. Perancangan Pesan

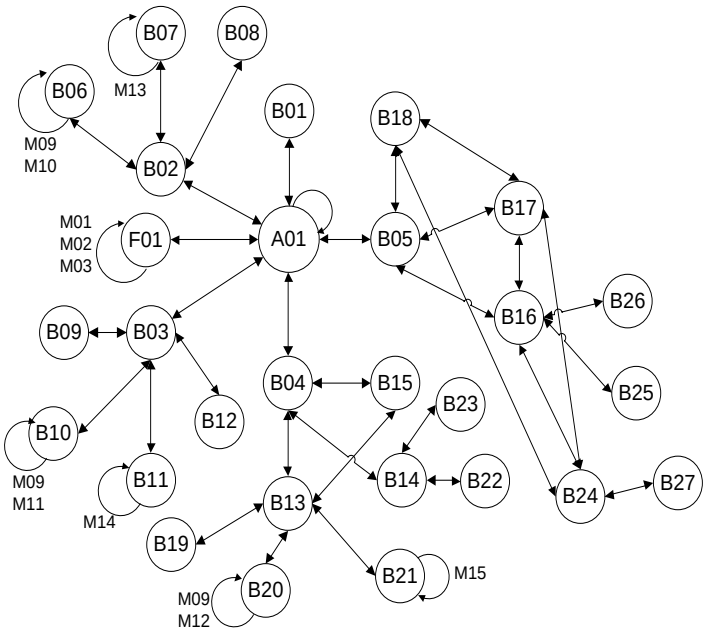
Kode	**Pesan**
M01	Username belum diisi
M02	Password belum diisi
M03	Login Gagal
M04	Password lama belum diisi
M05	Password baru belum diisi
M06	Minimal 6 karakter
M07	Password konfirmasi belum diisi
M08	Maaf, password sekarang anda salah..!!
M09	Maaf, semua data harus diisi..!!
M10	Data jenis surat berhasil disimpan
M11	Data pengirim berhasil disimpan
M12	Data kartu penerus berhasil disimpan
M13	Data jenis surat berhasil dihapus
M14	Data pengirim berhasil dihapus
M15	Data kartu penerus berhasil dihapus

3.4.6 Jaringan Simantik

Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan navigasi menu dari satu form ke form lainnya.

3.4.6.1 Jaringan Simantik Bagian Umum

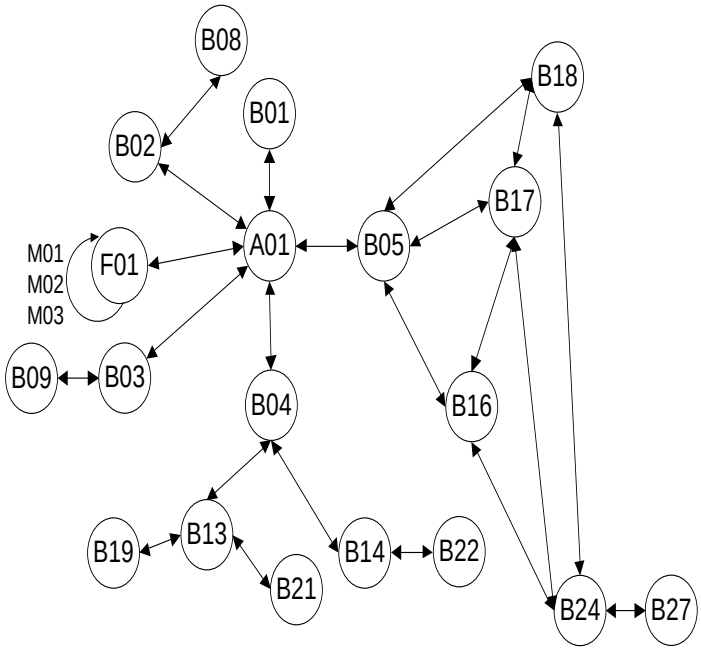
Jaringan semantik bagian umum merupakan penjelasan dari navigasi menu bagian umum disistem. Berikut gambar dari jaringan semantik bagian umum yang dapat dilihat pada gambar 3.43



Gambar 3. 43. Jaringan Simantik Bagian Umum

3.4.6.2 Jaringan Simantik Sekertariat

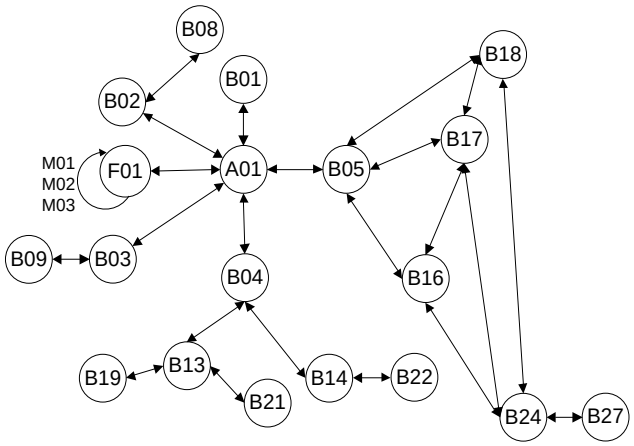
Jaringan semantik sekertariat merupakan penjelasan dari navigasi menu sekertariat disistem. Berikut gambar dari jaringan semantik sekertariat yang dapat dilihat pada gambar 3.44



Gambar 3. 44. Jaringan Simantik Sekertariat

3.4.6.3 Jaringan Simantik Kepala Dinas

Jaringan semantik kepala dinas merupakan penjelasan dari navigasi menu kepala dinas disistem. Berikut gambar dari jaringan semantik kepala dinas yang dapat dilihat pada gambar 3.45



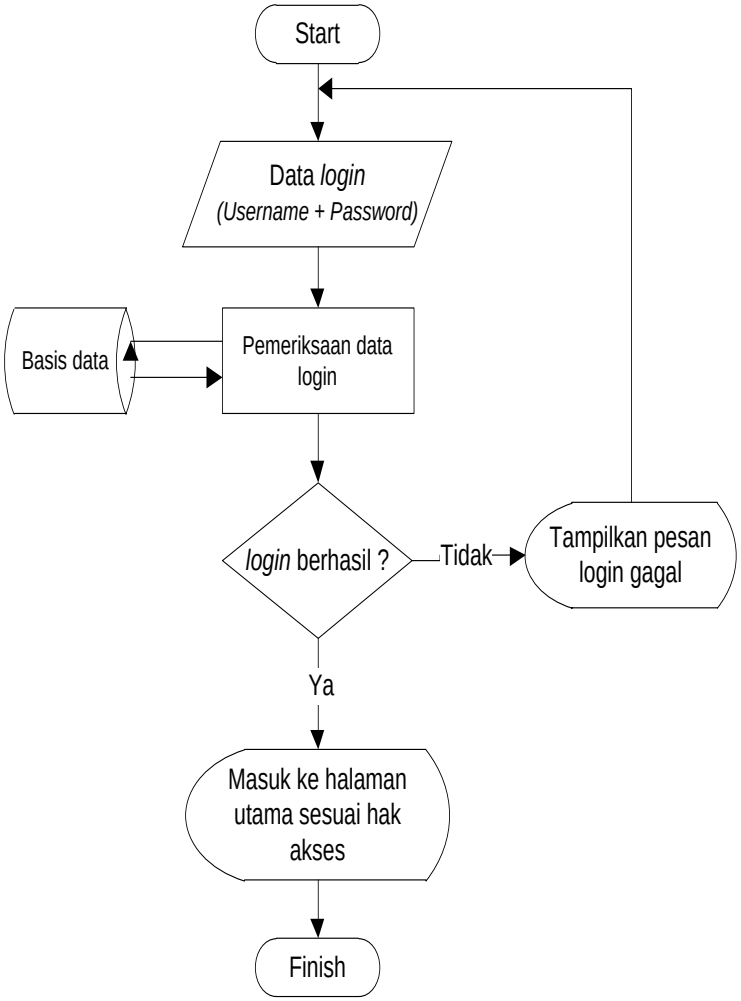
Gambar 3. 45. Jaringan Simantik Kepala Dinas

3.4.7 Perancangan Prosedural

Kinerja Aplikasi *sistem informasi manjemen surat menyurat* di Dinas Kesehatan Bandung dijelaskan melalui diagram alir (*flowchart*) dari keseluruhan sistem yang bekerja didalamnya. Perancangan prosedural terdiri dari prosedural login, prosedural penambahan data, prosedural pengeditan data, prosedural penghapusan data, prosedural pencarian data, prosedural kartu penerus, dan prosedural pengarsipan surat.

3.4.7.1 Prosedural Login

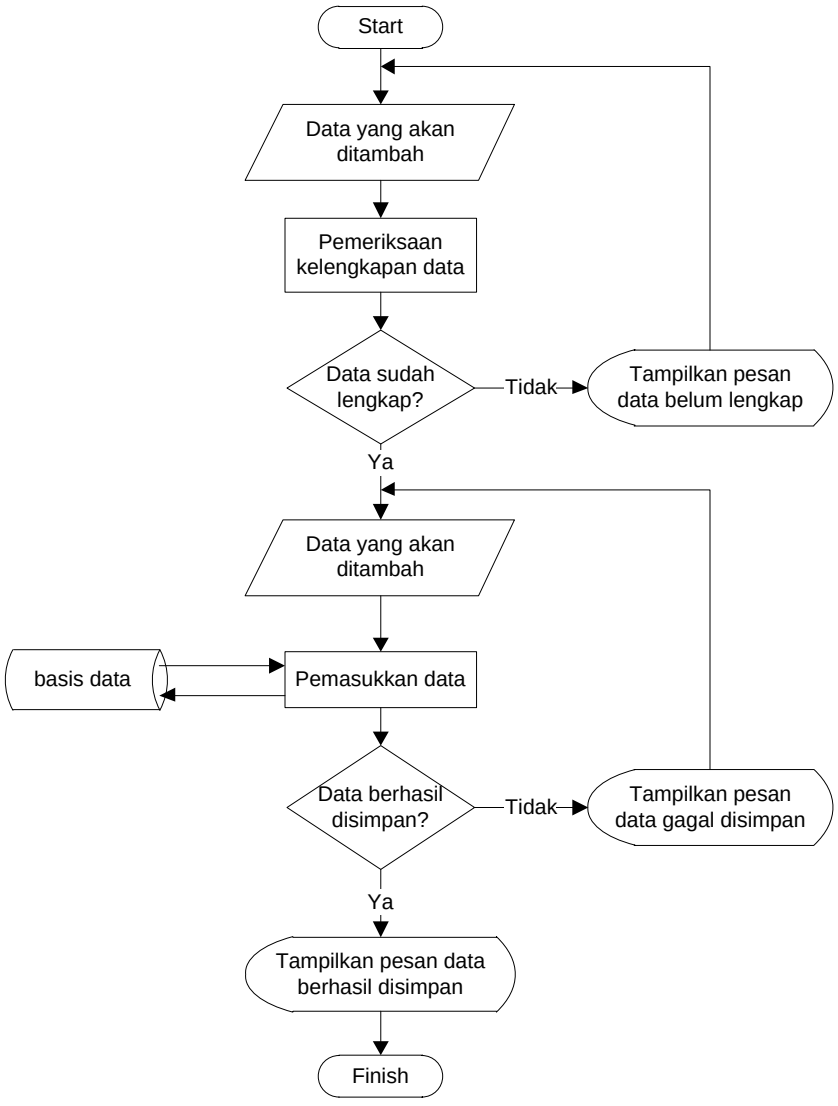
Prosedural login merupakan langkah-langkah *user* saat melakukan login. Diagram alir login dapat dilihat pada gambar 3.46



Gambar 3. 46. Diagram Alir *Login*

3.4.7.2 Prosedural Penambahan Data

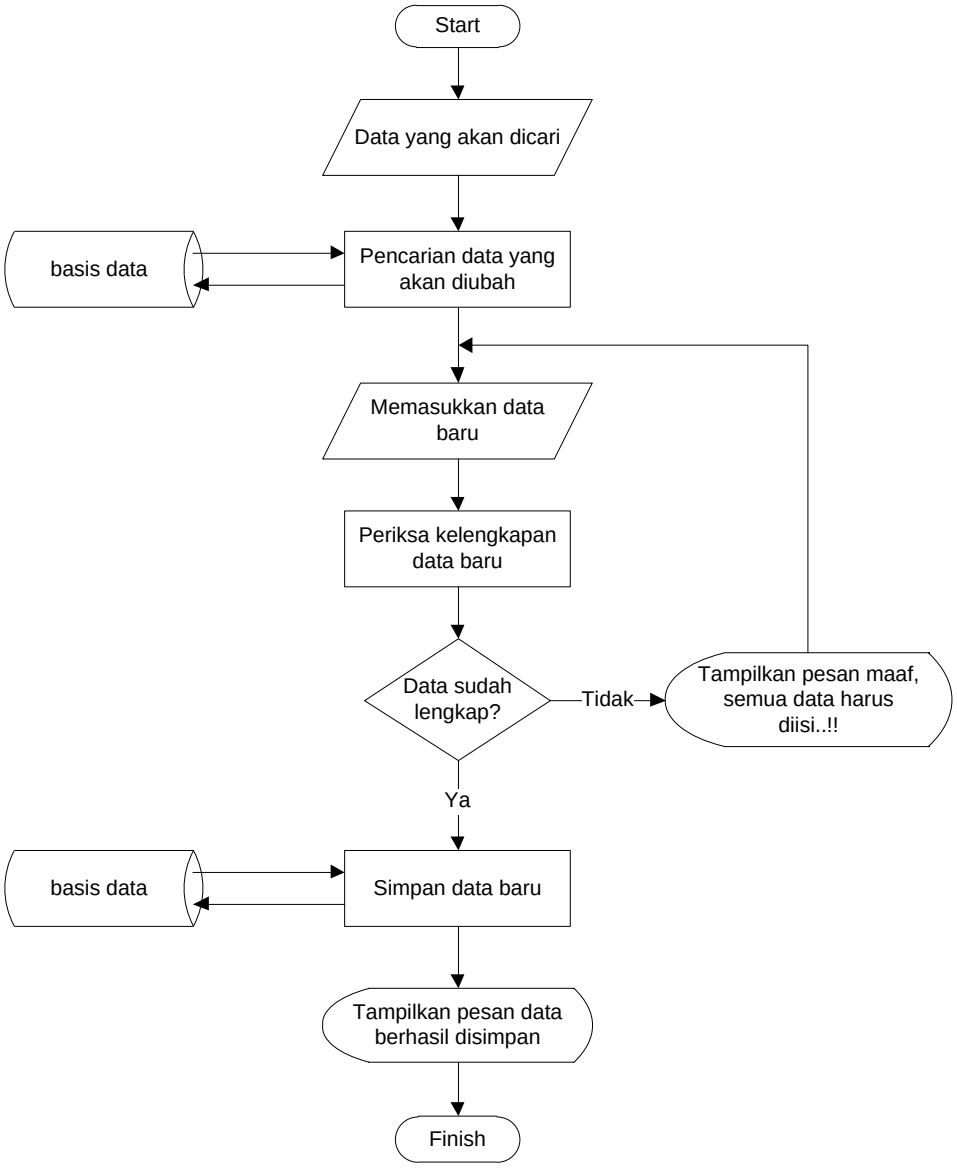
Prosedural penambahan data merupakan langkah-langkah *user* melakukan penambahan data, secara umum diagram alir penambahan data dapat dilihat pada gambar 3.47



Gambar 3. 47. Diagram Alir Penambahan Data

3.4.7.3 Prosedural Pengubahan Data

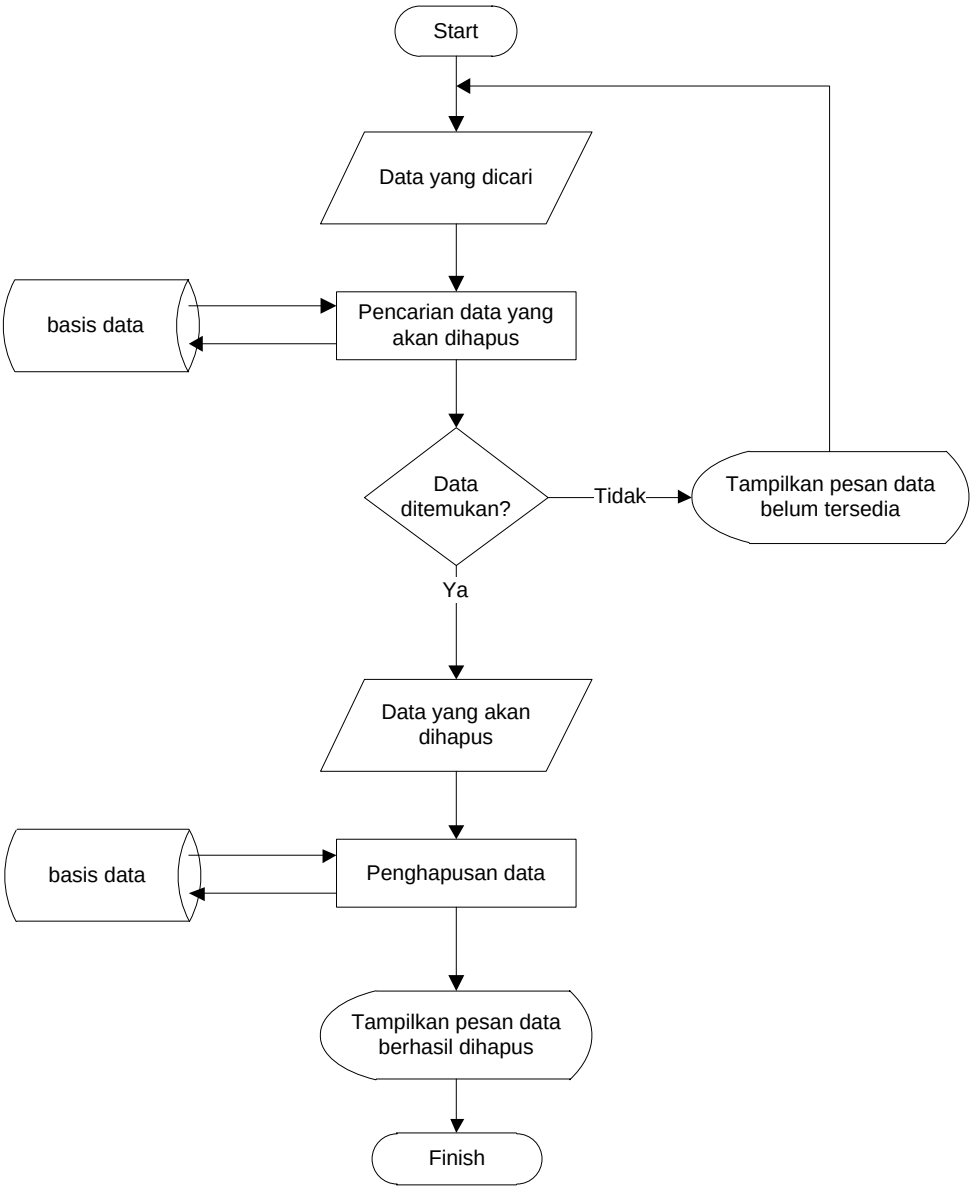
Prosedural pengubahan data merupakan langkah-langkah ketika *user* melakukan pengubahan data, secara umum diagram alir pengubahan data dapat dilihat pada gambar 3.48



Gambar 3. 48. Diagram Alir Pengeditan Data

3.4.7.4 Prosedural Penghapusan Data

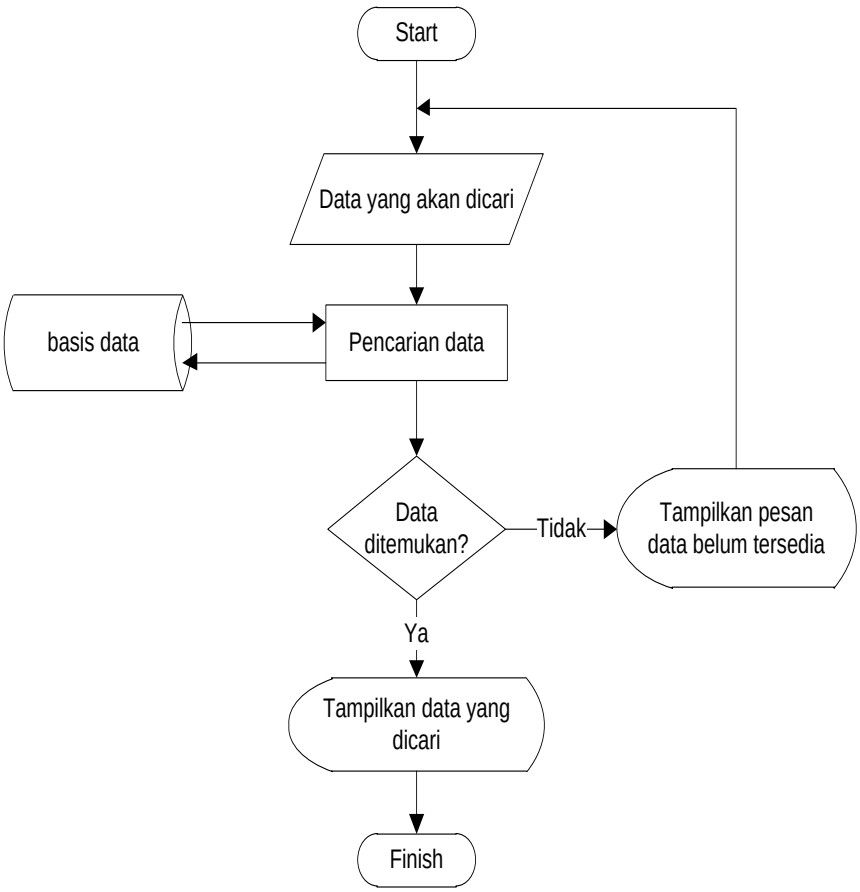
Prosedural penghapusan data merupakan langkah-langkah *user* melakukan penghapusan data, secara umum diagram alir penghapusan data dapat dilihat pada gambar 3.49



Gambar 3. 49. Diagram Alir Penghapusan Data

3.4.7.5 Prosedural Pencarian Data

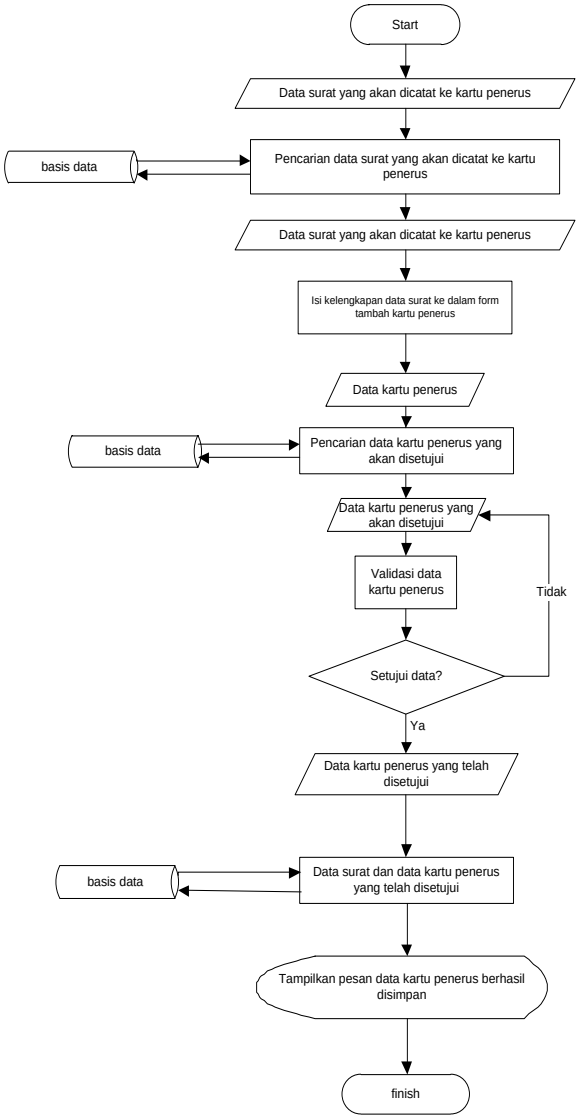
Prosedural pencarian data merupakan langkah-langkah ketika *user* melakukan pencarian data, secara umum diagram alir pencarian data dapat dilihat pada gambar 3.50



Gambar 3. 50. Diagram Alir Pencarian Data

3.4.7.6 Prosedural Kartu Penerus

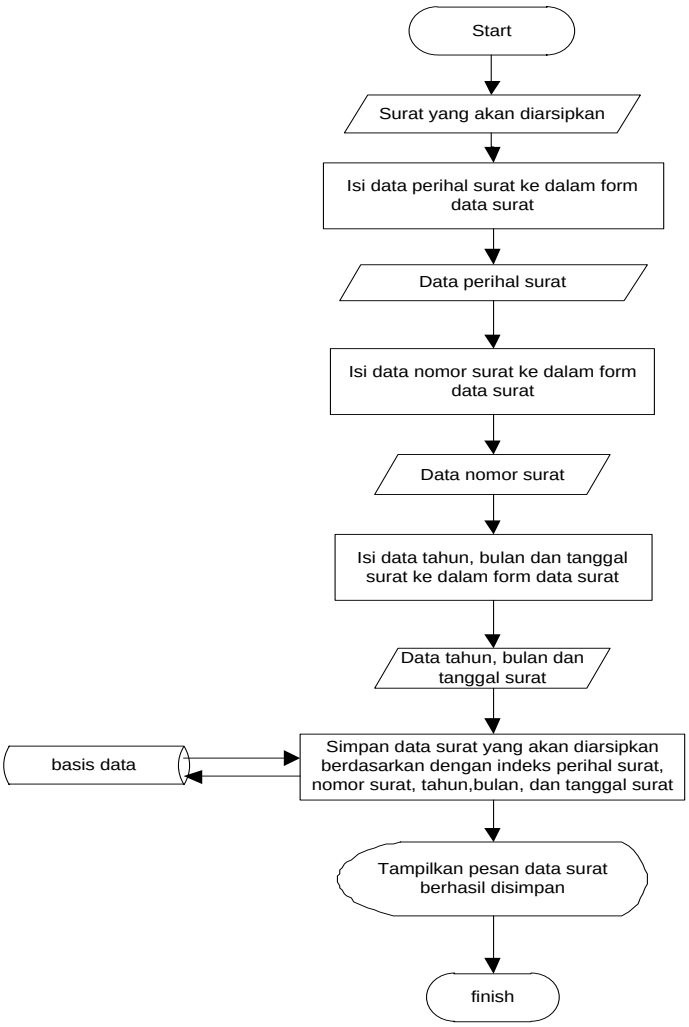
Prosedural kartu penerus merupakan langkah-langkah *user* melakukan pencatatan data dan validasi kartu penerus, secara umum diagram alir kartu penerus dapat dilihat pada gambar 3.51



Gambar 3. 51. Diagram Alir Prosedur Kartu Penerus

3.4.7.7 Prosedural Pengarsipan Surat

Prosedural pengarsipan surat merupakan langkah-langkah *user* melakukan pengarsipan surat, secara umum diagram alir pengarsipan surat dapat dilihat pada gambar 3.52



Gambar 3. 52. Diagram Alir Prosedur Pengarsipan Surat