BAB 3
PEMBAHASAN

3.1.Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap untuk mempelajari interaksi sistem yangterdiri dari pelaku proses dalam sistem, prosedur, data serta informasi yang terkait.Analisis dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan sebagai dasarperancangan atau perbaikan sistem lama. Tujuan dari analisis sistem yang sedangberjalan adalah sebagai berikut:

1. Menelusuri bagaimana sistem yang sedang berjalan dengan memperhatikan proses aliran data atau informasi dan pelaku sistem dalam *flowmap* yang berjalan.
2. Mengevaluasi sistem sehingga dapat mendukung dan meningkatkankinerja sistem aplikasi yang akan dibangun.
3. Mendapatkan kemungkinan pengembangan sistem yaitu pengembanganterhadap proses dan subproses yang dapat dimodifikasi kearah yang lebihbaik.

3.1.1. Analisis Masalah

Sub Bagian Administrasi Umum di Akademi Keperawatan Kabupaten Sumedang (Akper Sumedang) merupakan bagian yang bertugas melaksanakan pengelolaan administrasi umum yang meliputi ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan kerumahtanggaan. Termasuk didalamnya ialah mencatat informasi surat masuk dan surat keluar.

Saat ada surat yang masuk, pegawai di bagian administrasi umum akan mencatat surat tersebut di buku arsip surat masuk. Selain itu, surat juga di gandakan untuk disimpan di arsip. Sedangkan surat yang asli dilaporkan ke direktur dan diteruskan sesuai tujuan surat. Demikian pula untuk pengarsipan surat keluar, pegawai akan mencatat surat yang akan dikirim ke luar di buku arsip surat keluar kemudian menggandakannya. Pegawai akan menyimpan arsipnya,

sedangkan surat yang asli dikirimkan ke alamat yang dituju. Karena data surat yang semakin banyak, maka dibutuhkan arsip yang banyak pula. Menumpuknya arsip mengakibatkan pemborosan kertas dan membutuhkan banyak tempat sebagai penyimpanan arsip. Pegawai juga kesulitan saat membutuhkan data surat, ia harus mencari ke arsip surat yang jumlahnya banyak.

Oleh sebab itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam pencatatan serta pencarian data surat masuk maupun surat keluar.

3.1.2. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan memaparkan bagaimana pengelolaan data surat yang ada saat ini. Analisis dilakukan agar perangkat lunak yang dibangun tidak keluar dari cakupan sistem pengarsipan surat yang ada. Adapun prosedur pengarsipan surat di Akper Sumedang adalah sebagai berikut.

3.1.2.1. Prosedur Pengelolaan Surat Masuk

1. Petugas pengelolasurat mensortir surat-surat yang masuk.
2. Kemudian petugas pengelola mencatat surat-surat yang masuk dan diberi kartu disposisi.
3. Setelah surat dicatat, petugas pengelola menyerahkan surat masuk kepada direktur untuk disetujui/ditanda tangan.
4. Surat yang telah berdisposisi, kemudian digandakan.
5. Surat yang asli diserahkan ke tujuannya, sedangkan duplikatnya disimpan di arsip.

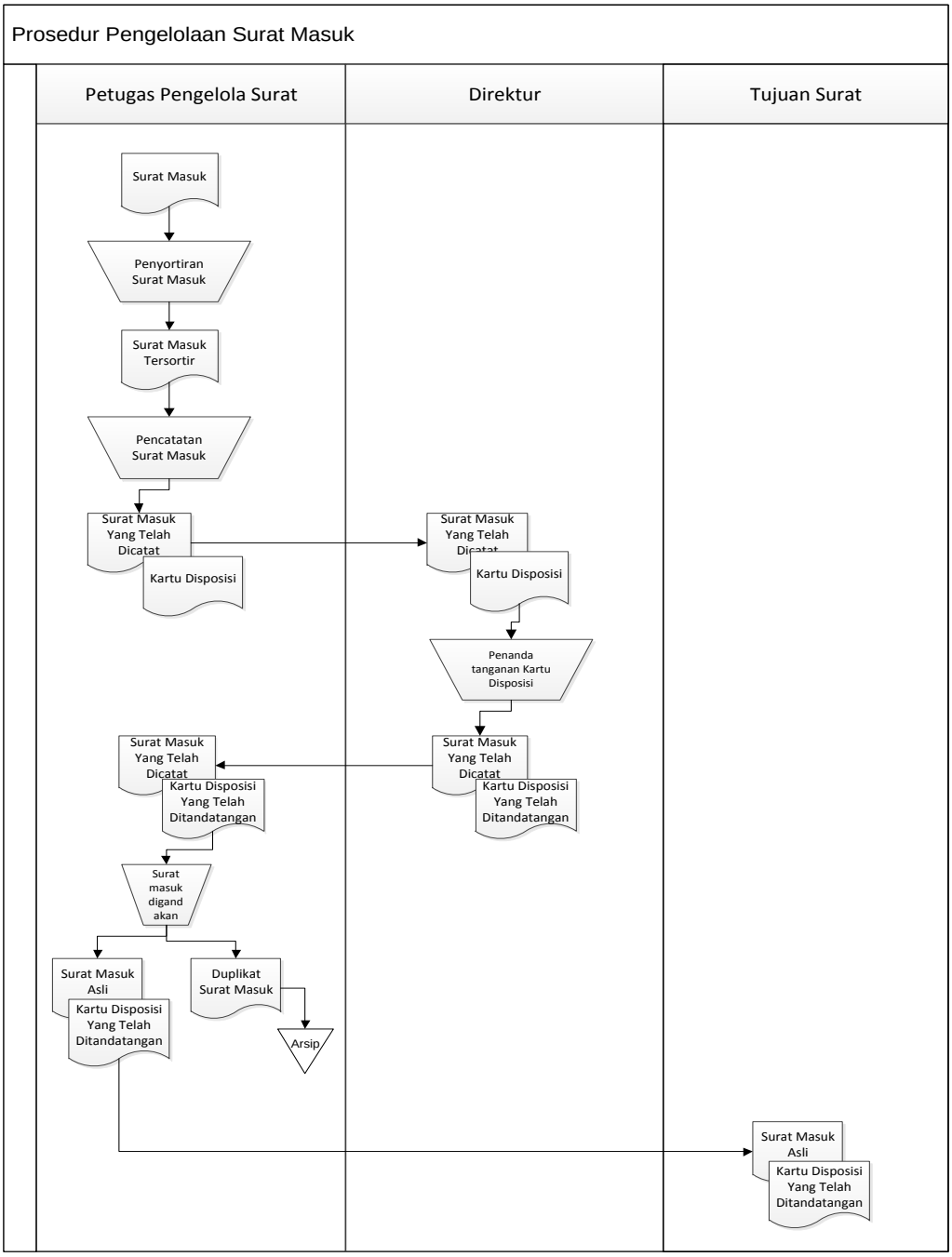
Flowchart prosedur pengelolaan surat masuk akan dijelaskan pada gambar 3.1.

3.1.2.2. Prosedur Pengelolaan Surat Keluar

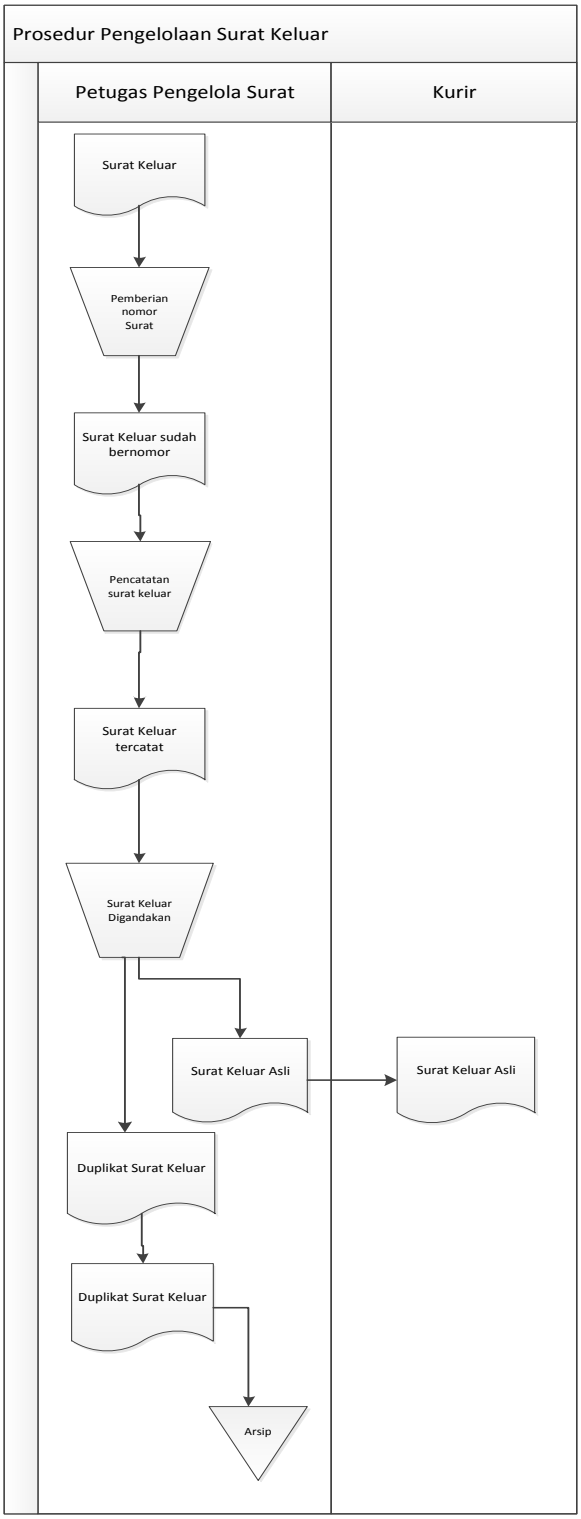
1. Petugas pengelolasurat menerima surat yang akan dikirim, kemudian memberikan nomor.

2. Kemudian petugas pengelola mencatatnya di buku besar.
3. Surat yang akan dikirim digandakan terlebih dahulu.
4. Surat yang asli diserahkan kepada kurir untuk disampaikan ke tujuannya sedangkan duplikatnya disimpan di arsip.

Flowchart prosedur pengelolaan surat masuk akan dijelaskan pada gambar 3.2



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pengelolaan Surat Masuk



Gambar 3.2 Flowmap Prosedur Pengelolaan Surat Keluar

3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Setelah melakukan analisis yang sedang berjalan untuk mengetahui prosedur-prosedur yang berjalan di Sub bagian administrasi umum Akper Sumedang, maka dilakukanlah langkah selanjutnya yaitu analisis non fungsional. Analisis non fungsional Ditujukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi non fungsional melibatkan beberapa kebutuhan diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat pikir/user

3.1.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan perangkat pedukung berjalannya suatu sistem. Untuk menjalankan aplikasi dalam sistem ini memerlukan perangkat keras yang mendukung proses kerja dari sitem itu sendiri. Spesifikasi perangkat keras yang ada di sub bagian administrasiumum akan dijelaskan pada Table 3.1

Tabel 3.1 Fakta Perangkat Keras

NO	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i3 2.40 GHz.
2	RAM	1 GB
3	Hard Disk	120 GB
4	Monitor	CRT 17”
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar
7	Printer	Berwarna

Perangkat keras untuk aplikasi pengarsipan surat di sub bagian administrasi umum akper Sumedang ini memiliki kebutuhan spesifikasi seperti tertera pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

NO	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium 233 MHz atau lebih tinggi

2	RAM	64 MB (direkomendasikan 128 MB)
3	Hard Disk	10 MB
4	Monitor	SVGA atau lebih tinggi
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar
7	Printer	Berwarna (direkomendasiakan disertai scanner)

Berdasarkan perbandingan perangkat keras yang ada di sub bagian administrasi umum Akper Sumedang dengan perangkat keras minimun yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pengarsipan surat ini, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat keras yang dimiliki sub bagian administrasi umum Akper Sumedang saat ini mampu digunakan untuk menjalankan aplikasi pengarsipan surat, namun direkomendasikan agar ada penambahan scanner untuk memaksimalkan fungsionalitas aplikasi pengarsipan surat ini.

3.1.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan di sub bagian administrasi umumadalah sebagai berikut

1. Sistem operasi : Microsoft Windows 7
2. Software Lainnya : Microsoft Office 2007

Spesifikasi perangkat lunak minimum yang diperlukan untuk menjalakan aplikasi pengarsipan surat ini ialah menggunakan sistem operasi windows 98.

Berdasarkan perbandingan perangkat lunak yang ada di sub bagian administrasi umum dengan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi maka dapat disimpulkan bahwa tak diperlukan perangkat lunak tambahan untuk menjalankan aplikasi pengarsipan surat di sub bagian administrasi umum Akper Sumedang

3.1.3.3. Analisis KebutuhanPengguna (User)

Fakta sumber daya manusia pada sub bagian administrasi umum Akeper Sumedang terdapat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Fakta SDM

Jenis SDM	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Keterampilan	Jenis Pelatihan Yang Pernah Diikuti
Pegawai	- Mengelola surat masuk - Mengelola surat keluar	D3	Dapat mengoperasiakan Komputer	-

Kebutuhan pengguna untuk aplikasi pengarsipan surat di Akper Sumedang dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna

Jenis Pengguna	Jenis SDM	Tanggung Jawab	Keterampilan	Jenis Pelatihan yang Perlu Diikuti	Hak Akses
pengelola_surat	Pegawai	- Melakukan pengelolaan data surat masuk, surat keluar dan perihal - Penambahandata surat masuk, surat keluar, dan perihal - pengeditan data surat masuk, surat keluar, dan perihal - Penghapusan data surat masuk, surat keluar, dan perihal	Dapat mengoperasikan Komputer	- Pelatihan untuk menjalankan aplikasi	Berinteraksi langsung dengan aplikasi. Bisa melakukan semua sistem yang ada di dalam aplikasi.

Dari penjelasan pada tabel 3.3 dan 3.4 dapat disimpulkan bahwapegawai bertindak sebagai pengelola_surat. Diperlukan adanya pelatihan agar pegawai dapat mengoperasikan aplikasi pengarsipan surat ini

3.1.4. Analisis Data

Entitas ialah objek yang mewakili sesuatu yang nyatadan dapat dibedakan dari objek lainya.Entitas dalam Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang adalah sebagai berikut:

1. PENGGUNA

   Pengguna dimaksudkan untuk pengguna aplikasi

2. PERIHAL

   Perihal dimaksudkan untuk perihal surat

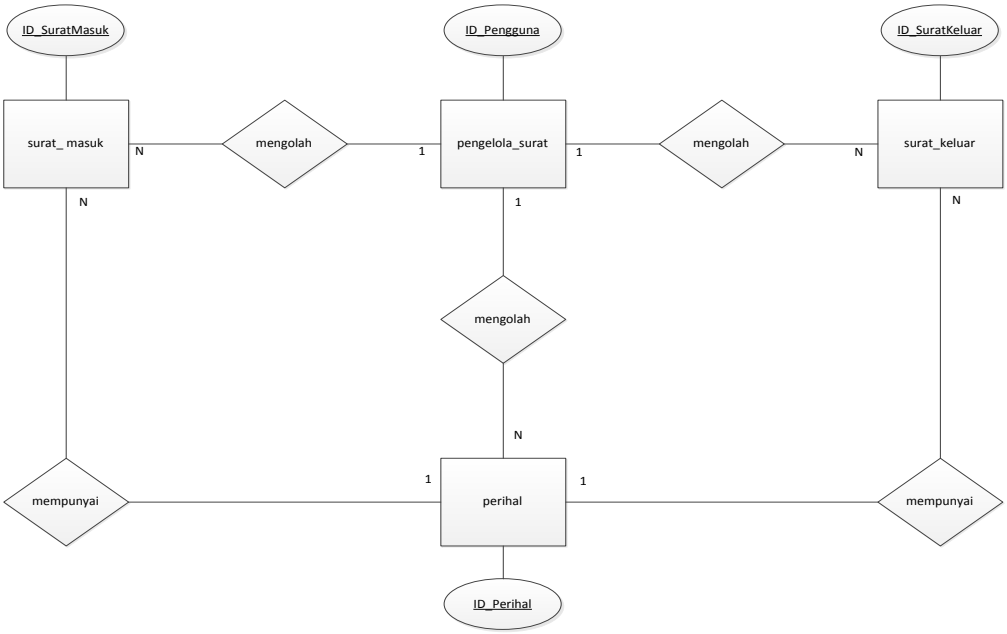
3. SURAT MASUK

   Surat masuk dimaksudkan untuk data surat masuk

4. SURAT KELUAR

   Surat keluar dimaksudkan untuk data surat keluar

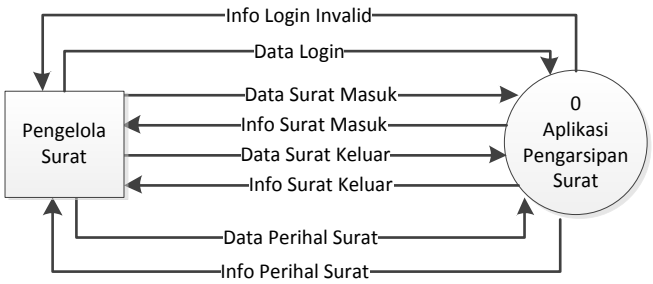
Diagram E-R merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Diagram E-R dari Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang dapat dilihat di gambar 3.3



Gambar 3. 3 ERD Aplikasi Pengarsipan Surat

3.1.5. Analisis Kebutuhan Fungsional

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. Diagram Konteks pada aplikasi Pengarsipan Surat AKPER Sumedang ini dapat dilihat pada gambar 3.4



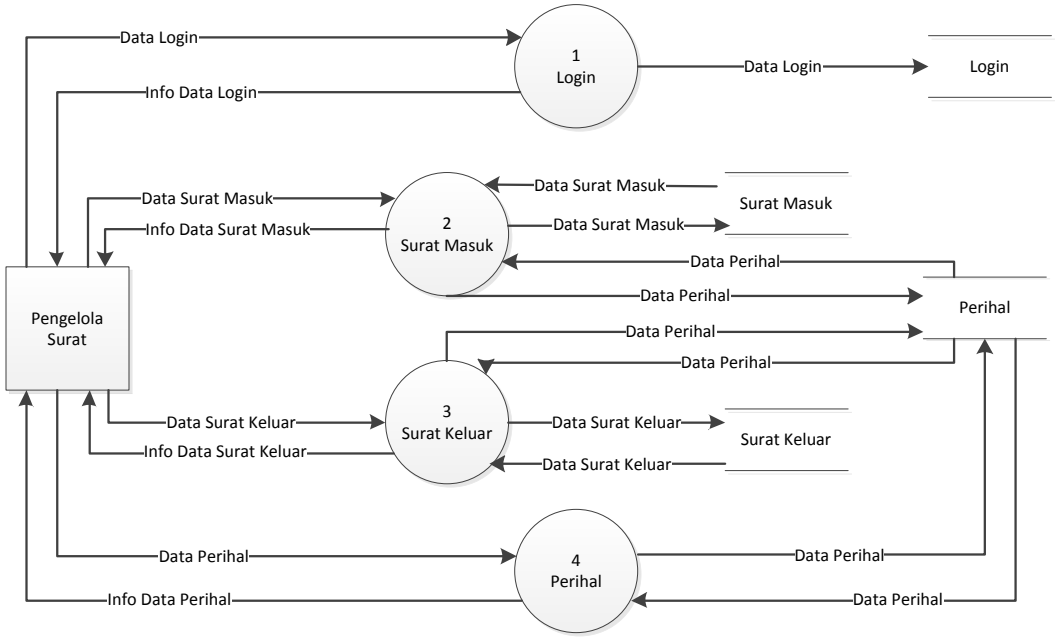
Gambar 3.4 Diagram Konteks

3.1.5.1.DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan sebuah teknik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju keluaran. DFD dibuat jika pada Diagram Konteks masih terdapat proses yang mesti dijelaskan lebih rinci.

3.1.5.1.1. DFD Level 1

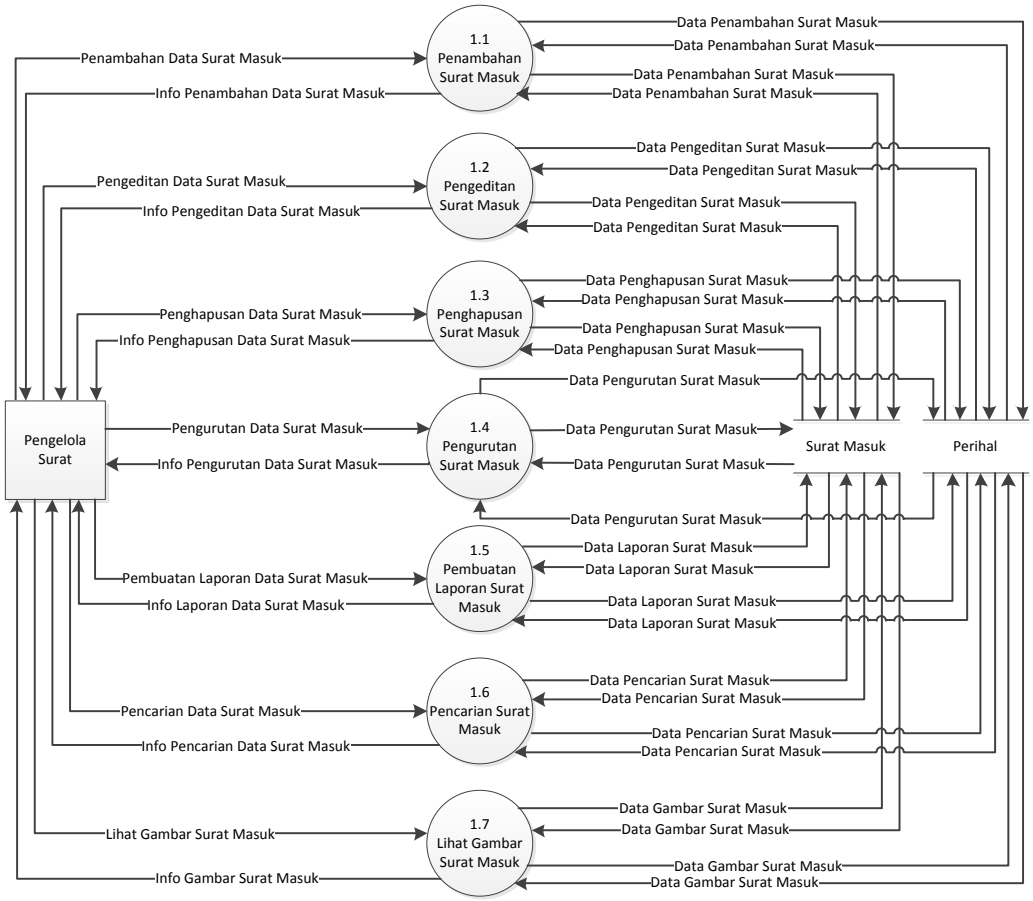
Pada DFD level 1 terdapat empat*data store*antara lain Login, Surat Masuk, Surat Keluar, dan Periahal.DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 DFD Level 1

3.1.5.1.2. DFD Level 2 proses 1

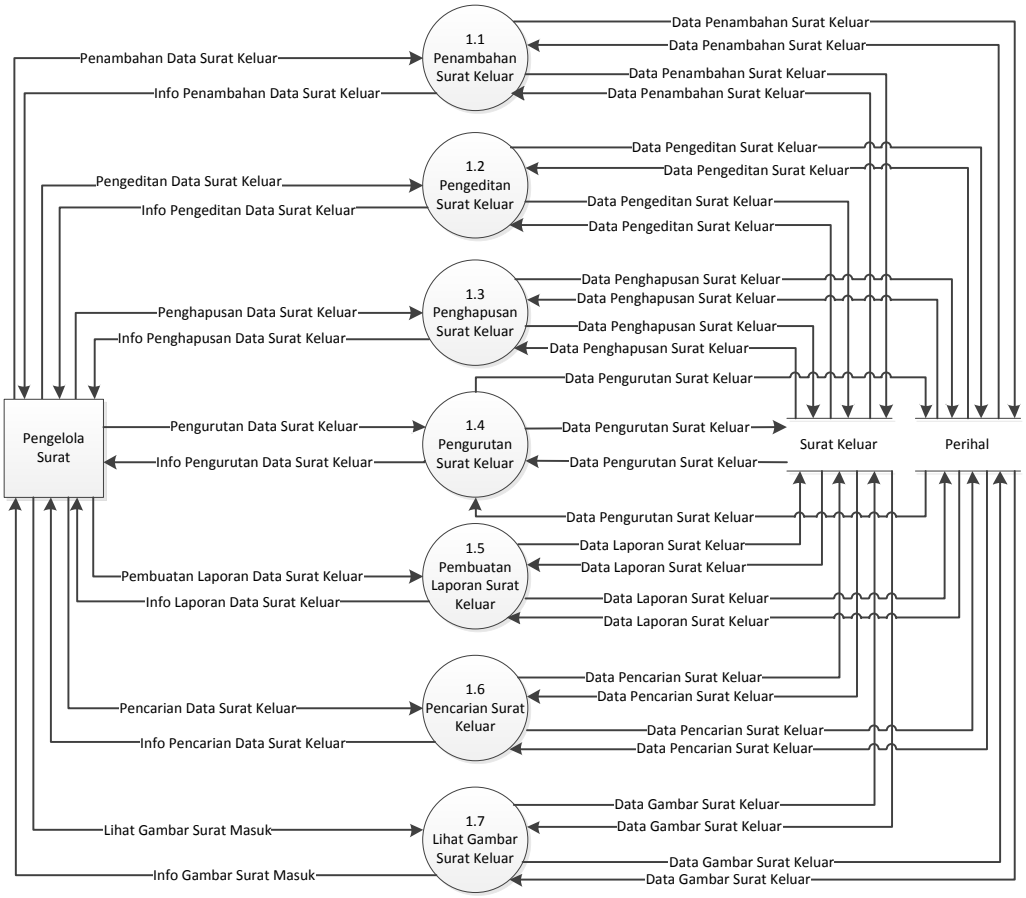
DFD Level 2 proses 1 terdiri dari proses tambah, edit, hapus, pengurutan, laporan, pencarian, dan lihat gambar. DFD Level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1

3.1.5.1.3. DFD Level 2 proses 2

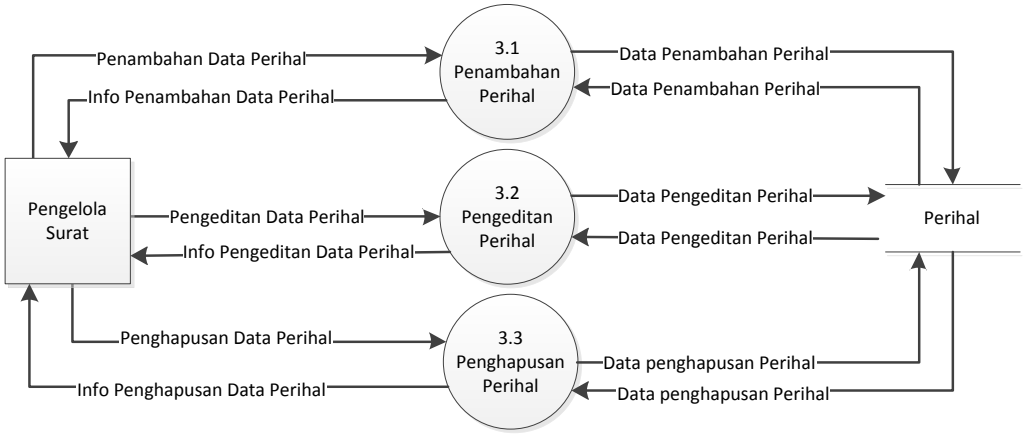
DFD Level 2 proses 2 terdiri dari proses tambah, edit, hapus, pengurutan, laporan, pencarian, dan lihat gambar. DFD Level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2

3.1.5.1.4. DFD level 2 proses 3

DFD Level 2 proses 4 terdiri dari proses tambah, edit, hapus. DFD Level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 3

3.1.5.2.Tabel Spesifikasi

Spesifikasi proses menggambarkan deskripsi dan spesifikasi dari setiap proses pada pemodelan DFD sesuai kebutuhan sistem. Berfungsi untuk menjelaskan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasi menjadi keluaran.

Tabel 3.5 Tabel Spesifikasi

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Deskripsi	Berfungsi untuk pengguna masuk kedalam sistem
	Input	Username dan password
	Output	Login invalid
	Destination	login
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan *username* dan *password* 2. Sistem memeriksa data login yaitu *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* benar, pengguna dapat mengakses dan melakukan pengolahan data surat. Jika gagal berarti *username* atau *password* ada yang salah (tidak *valid*).
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Surat Masuk

No.	Proses	Keterangan
	Deskripsi	Untuk mengelola surat masuk
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna masuk ke menu utama 2. Pengguna memilih menu surat masuk 3. Sistem menampilkan menu surat masuk 4. Pengguna mengelola data surat masuk
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Surat Keluar
	Deskripsi	Untuk mengelola surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat Keluar
	Logika Proses	1. Pengguna masuk ke menu utama 2. Pengguna memilih menu surat keluar 3. Sistem menampilkan menu surat keluar 4. Pengguna mengelola data surat keluar
4	No. Proses	4
	Nama Proses	Perihal
	Deskripsi	Untuk mengelola perihal surat
	Input	Data perihal
	Output	Data perihal
	Destination	Perihal
	Logika Proses	1. Pengguna masuk ke menu utama 2. Pengguna memilih menu perihal 3. Sistem menampilkan menu perihal 4. Pengguna mengelola data perihal
5	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Tambah
	Deskripsi	Untuk menambah data surat masuk
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol tambah 2. Sistem menampilkan form penambahan data surat masuk 3. Pengguna mengisi data surat masuk dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data surat masuk ke database 5. Pengguna tidak mengisi data surat masuk dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa no surat

No.	Proses	Keterangan
		masuk tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah penambahan data surat masuk akan dibatalkan atau tidak
6	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Edit
	Deskripsi	Untuk mengedit data surat masuk
	Sumber daya	Pengguna
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol edit 2. Sistem menampilkan form pengeditan data surat masuk 3. Pengguna mengediti data surat masuk dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data surat masuk ke database 5. Pengguna mengosongkan data surat masuk dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa no surat masuk tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah pengeditan data surat masuk akan dibatalkan atau tidak
7	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Hapus
	Deskripsi	Untuk menghapus data surat masuk
	Sumber daya	Pengguna
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi pakah surat masuk terpilih akan dihapus atau tidak 3. Pengguna menekan tombol Ya 4. Sistem menghapus data surat masuk dari database
8	No. Proses	1.4
	Nama Proses	Pengurutan
	Deskripsi	Untuk mengurutkan data surat masuk
	Input	Data surat masuk

No.	Proses	Keterangan
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna memilih kata kunci pengurutan 2. Sistem mengurutkan data surat masuk
9	No. Proses	1.5
	Nama Proses	Laporan
	Deskripsi	Untuk membuat laporan data surat masuk
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan rentang tanggal surat yang akan dibuat laporannya dan menekan tombol buat laporan 2. Sistem menampilkan laporan surat masuk
10	No. Proses	1.6
	Nama Proses	Pencarian
	Deskripsi	Untuk mencari data surat masuk
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan kata kunci pencarian dan menekan tombol cari 2. Sistem menampilkan hasil pencarian 3. Pengguna menekan tombol cari tanpa memasukan kata kunci 4. Sistem menampilkan peringatan bahwa kata kunci harus diisi
11	No. Proses	1.7
	Nama Proses	Lihat Gambar
	Deskripsi	Untuk melihat gambar data surat masuk
	Input	Data surat masuk
	Output	Data surat masuk
	Destination	Surat Masuk
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan nomor surat dan menekan tombol Lihat 2. Sistem menampilkan gambar surat
12	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah
	Deskripsi	Untuk menambah data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol tambah 2. Sistem menampilkan form penambahan data

No.	Proses	Keterangan
		surat keluar 3. Pengguna mengisi data surat keluar dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data surat keluar ke database 5. Pengguna tidak mengisi data surat keluar dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa no surat keluar tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah penambahan data surat keluar akan dibatalkan atau tidak
13	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Edit
	Deskripsi	Untuk mengedit data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol edit 2. Sistem menampilkan form pengeditan data surat keluar 3. Pengguna mengedit data surat keluar dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data surat keluar ke database 5. Pengguna mengosongkan data surat keluar dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa no surat keluar tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah pengeditan data surat keluar akan dibatalkan atau tidak
14	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus
	Deskripsi	Untuk menghapus data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi apakah surat keluar terpilih akan dihapus atau tidak 3. Pengguna menekan tombol Ya

No.	Proses	Keterangan
		4. Sistem menghapus data surat keluar dari database
15	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengurutan
	Deskripsi	Untuk mengurutkan data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna memilih kata kunci pengurutan 2. Sistem mengurutkan data surat keluar
16	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Laporan
	Deskripsi	Untuk membuat laporan data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan rentang tanggal surat yang akan dibuat laporannya dan menekan tombol buat laporan 2. Sistem menampilkan laporan surat keluar
17	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Pencarian
	Deskripsi	Untuk mencari data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan kata kunci pencarian dan menekan tombol cari 2. Sistem menampilkan hasil pencarian 3. Pengguna menekan tombol cari tanpa memasukan kata kunci 4. Sistem menampilkan peringatan bahwa kata kunci harus diisi
18	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Lihat Gambar
	Deskripsi	Untuk melihat gambar data surat keluar
	Input	Data surat keluar
	Output	Data surat keluar
	Destination	Surat keluar
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan nomor surat dan menekan tombol Lihat 2. Sistem menampilkan gambar surat
19	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah

No.	Proses	Keterangan
	Deskripsi	Untuk menambah data perihal
	Input	Data Perihal
	Output	Data Perihal
	Destination	Perihal
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol tambah 2. Sistem menampilkan form penambahan data perihal 3. Pengguna mengisi data perihal dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data perihal ke database 5. Pengguna tidak mengisi data perihal dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa perihal tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah penambahan data perihal akan dibatalkan atau tidak
20	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Edit
	Deskripsi	Untuk mengedit data perihal
	Input	Data Perihal
	Output	Data Perihal
	Destination	Perihal
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol edit 2. Sistem menampilkan form pengetitan data perihal 3. Pengguna mengedit data perihal dan menekan tombol simpan. 4. Sistem menyimpan data perihal ke database 5. Pengguna mengosongkan data perihal dan menekan tombol simpan 6. Sistem memberi peringatan bahwa perihal tak boleh kosong 7. Pengguna menekan tombol batal. 8. Sitem akan menampilkan konfirmasi apakah pengeditan data perihal akan dibatalkan atau tidak
21	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Hapus
	Deskripsi	Untuk menghapus data perihal
	Input	Data Perihal
	Output	Data Perihal
	Destination	Perihal

No.	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol hapus 2. Sistem menampilkan konfirmasi apakah perihal terpilih akan dihapus atau tidak 3. Pengguna menekan tombol Ya 4. Sistem menghapus data perihal dari database

3.1.5.3.Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store.

3.1.5.3.1. Proses Kontrol Aplikasi Pengarsipan Surat

Tabel 3.6 Kamus Data

No.	Detail	Keterangan
1	Nama	Data Login
	Deskripsi	Berisi data pengguna yang digunakan untuk proses login
	Struktur Data	username + password
	Username Password	{0..9|a..z|A..Z|} {0..9|a..z|A..Z|}
2	Nama	Data Surat Masuk
	Deskripsi	Berisi seluruh data surat masuk
	Struktur Data	ID_SuratMasuk+ ID_pengelola_surat+NomorSurat+Tanggal+TanggalSurat+Kepada+Perihal+Referensi+Keterangan+Gambar
	ID_SuratMasuk ID_pengelola_surat NomorSurat Tanggal TanggalSurat Kepada Perihal Referensi Keterangan Gambar	{0..9} {0..9} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {Date} {Date} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z}
3	Nama	Data Surat Keluar

No.	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Berisi seluruh data surat keluar
	Struktur Data	ID_SuratKeluar, ID_pengelola_surat, NomorSurat, Tanggal, TanggalSurat, Kepada, Perihal, Referensi, Keterangan, Gambar
	ID ID_pengelola_surat NomorSurat Tanggal TanggalSurat Kepada Perihal Referensi Keterangan Gambar	{0..9} {0..9} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {Date} {Date} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z}
4	Nama	Data Perihal
	Deskripsi	Berisi seluruh data perihal
	Struktur Data	ID_perihal+ ID_pengelola_surat+Perihal+Keterangan
	ID_perihal ID_pengelola_surat Perihal Keterangan	{0..9} {0..9} {0..9|a..z|A..Z|ASCI} {0..9|a..z|A..Z|ASCI}

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

3.2.1. Perancangan Basis Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai.Perancangan basis data terbagi menjadi tiga yaitu skema relasi, diagram relasi dan perancangan struktur tabel.

3.2.1.1Skema Relasi

Berikut ini merupakan skema relasi dari basis data pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang.

pengelola_surat = {ID_pengelola_surat, Username, Password, Nama}

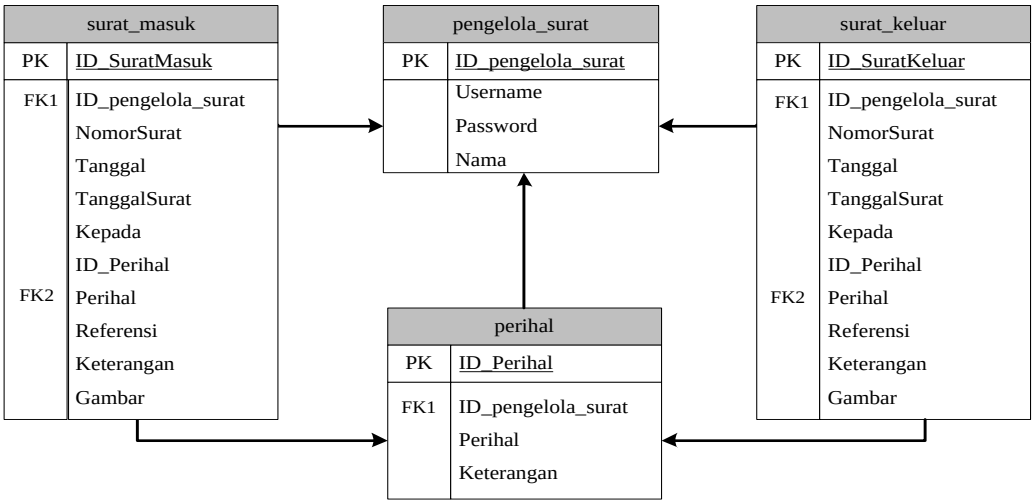
surat_masuk = {ID_SuratMasuk, ID_pengelola_surat, NomorSurat, Tanggal, TanggalSurat, Kepada, ID_Perihal, Perihal, Referensi, Keterangan, Gambar}

surat_keluar = {ID_SuratKeluar, ID_pengelola_surat,- NomorSurat, Tanggal, TanggalSurat, Kepada, ID_Perihal, Perihal, Referensi, Keterangan, Gambar}

perihal = {ID_pengelola_surat, Perihal, Keterangan}

3.2.1.2 Diagram Relasi

Diagram relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem basis data. Pada gambar 3.9 akan diperlihatkan penjelasan rangkaian basis data pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang.



Gambar 3.9 Skema Relasi

3.2.1.3 Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan detail tabel yang berisi *field*, tipe data, panjang data, dan keterangan lainnya. Tabel yang terdapat pada basis data Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang adalah tabel pengelola surat,

tabel surat masuk, tabel surat keluar, dan tabel perihal. Berikut ini deskripsi dari masing-masing tabel tersebut.

1. Tabel Pengelola Surat

Tabel Pengelola surat terdiri dari 4 field yaitu ID_pengelola_surat, Username, Password, dan Nama. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Struktur Tabel Pengelola Surat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_pengelola_surat	Text	Auto Increment	Primary Key
Username	Text	20	
Password	Text	20	
Nama	Text	50	

2. Tabel Surat Masuk

Tabel Surat Masuk terdiri dari 10 field yaitu ID_SuratMasuk, ID_pengelola_surat, NomorSurat, Tanggal, TanggalSurat. Kepada, Perihal, Referensi, Keterangan dan Gambar. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Struktur Tabel Surat Masuk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_SuratMasuk	Text	Auto Increment	Primary Key
ID_pengelola_surat	Text	20	
NomorSurat	Text	20	
Tanggal	Date/Time	-	
TanggalSurat	Date/Time	-	
Kepada	Text	30	
Perihal	Text	30	
Referensi	Text	30	

Keterangan	Text	50	
Gambar	OLEObject	-	

3. Tabel Surat Keluar

Tabel Surat Keluar terdiri dari 10 field yaitu ID_SuratKeluar, ID_pengelola_surat, NomorSurat, Tanggal, TanggalSurat. Kepada, Perihal, Referensi, Keterangan dan Gambar. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Struktur Tabel Surat Keluar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_SuratKeluar	Text	Auto Increment	Primary Key
ID_pengelola_surat	Text	20	
NomorSurat	Text	20	
Tanggal	Date/Time	-	
TanggalSurat	Date/Time	-	
Kepada	Text	30	
Perihal	Text	30	
Referensi	Text	30	
Keterangan	Text	50	
Gambar	OLEObject	-	

4. Tabel Perihal

Tabel Surat Keluar terdiri dari 3 field yaitu ID_Perihal, Perihal, dan Keterangan. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada tabel 3.10.

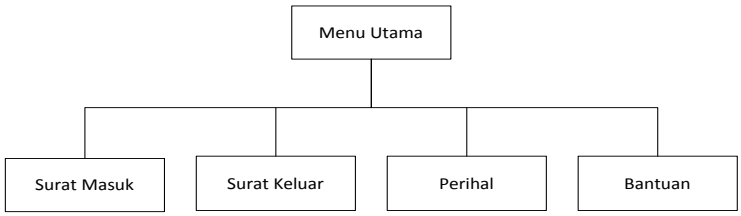
Tabel 3.10 Struktur Tabel Perihal

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan

ID_Perihal	Text	Auto Increment	Primary Key
ID_pengelola_surat	Text	20	
Perihal	Text	30	
Keterangan	Text	50	

3.2.2. Perancangan Arsitektur Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun mudah dipahami dan mudah digunakan. Perancangan struktur menu dari Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang memakai struktur hirarki. Dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Struktur Menu Aplikasi Pengarsipan Surat

3.2.3. Perancangan Antar Muka

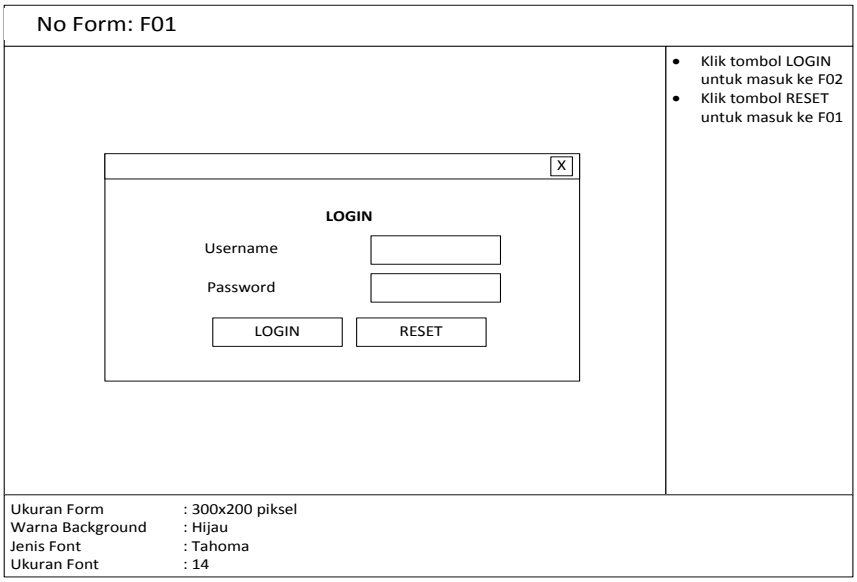
Perancagan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan yang akan digunakan pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang. Perancangan antarmuka pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang terdiri dari *form* dan pesan.

3.2.3.1.Perancangan *Form*

Perancangan antarmuka *form* pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang dapat dilihat pada gambar 3.11 sampai dengan gambar 3.30.

1. Form Login

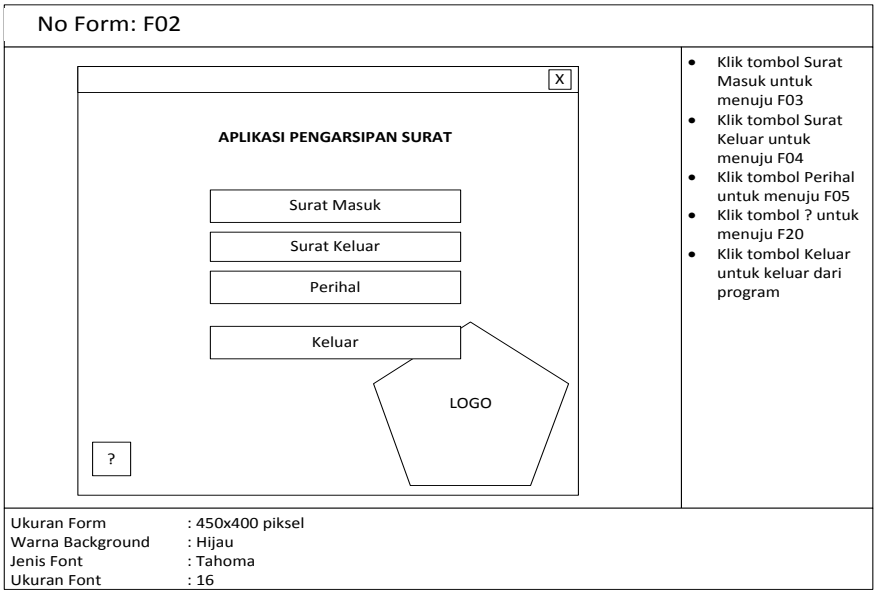
Pertama kali memasuki program, pengelola surat diharuskan untuk login terlebih dahulu. Tampilan form login dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Tampilan Form Login

2. Form Menu Utama

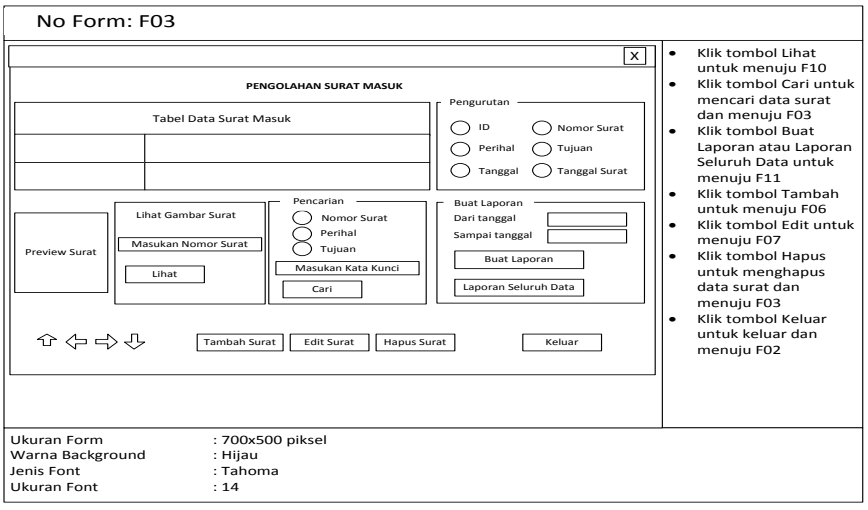
Jika login benar, selanjutnya akan masuk ke menu utama. Dimana di dalamnya terdapat menu pengolahan surat masuk dan keluar, pengolahan perihal dan bantuan. Tampilan form menu utama dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Tampilan Form Menu Utama

3. Form Pengolahan Surat Masuk

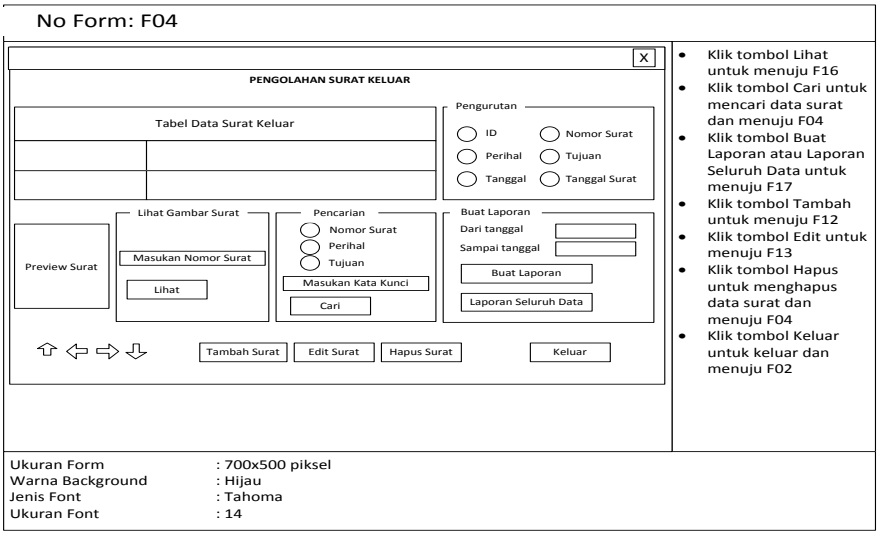
Form ini akan digunakan untuk mengelola surat masuk seperti menambah data, mengedit, dan menghapus. Tampilan form pengolahan surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Tampilan Form Pengolahan Surat Masuk

4. Form Pengolahan Surat Keluar

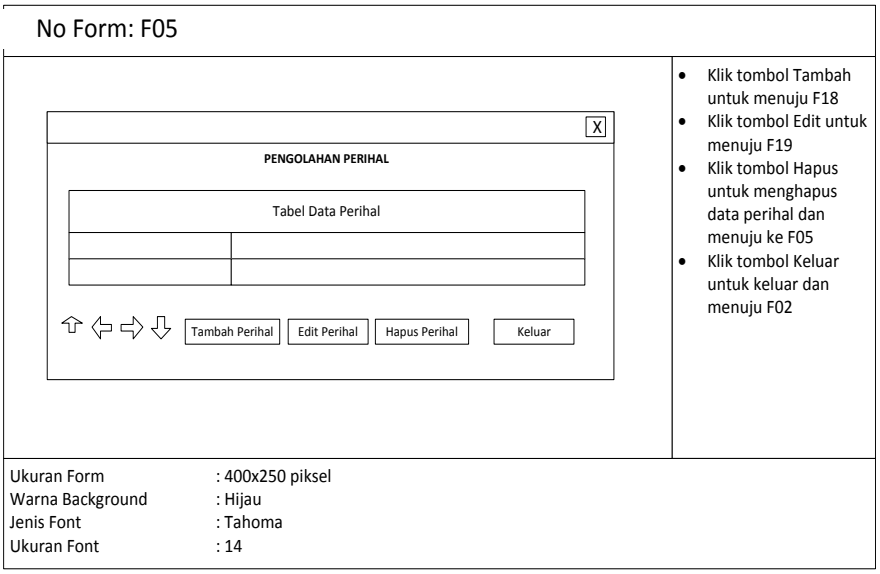
Form ini akan digunakan untuk mengelola surat keluar seperti menambah data, mengedit, dan menghapus. Tampilan form pengolahan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Tampilan Form Pengolahan Surat Keluar

5. Form Pengolahan Perihal

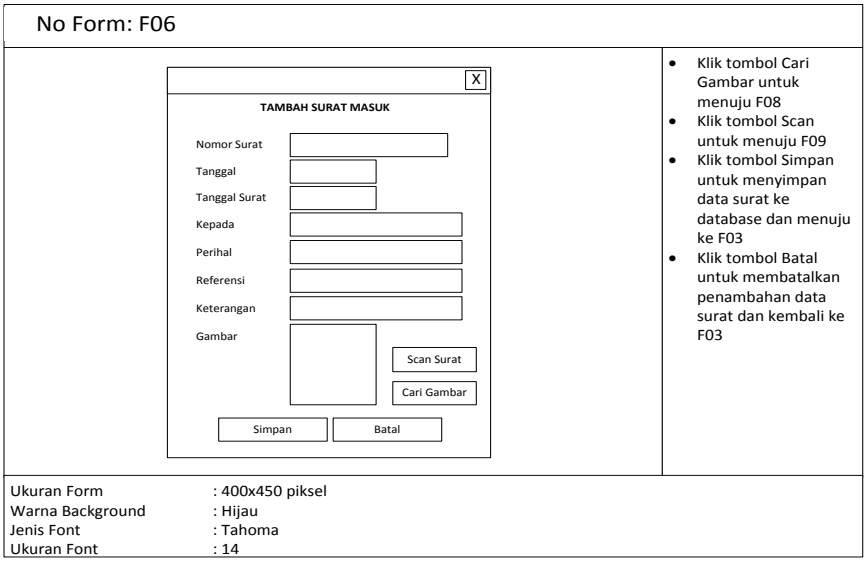
Form ini akan digunakan untuk mengelola perihal surat. Tampilan form pengolahan perihal dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Tampilan Form Pengolahan Perihal

6. Form Penambahan Surat Masuk

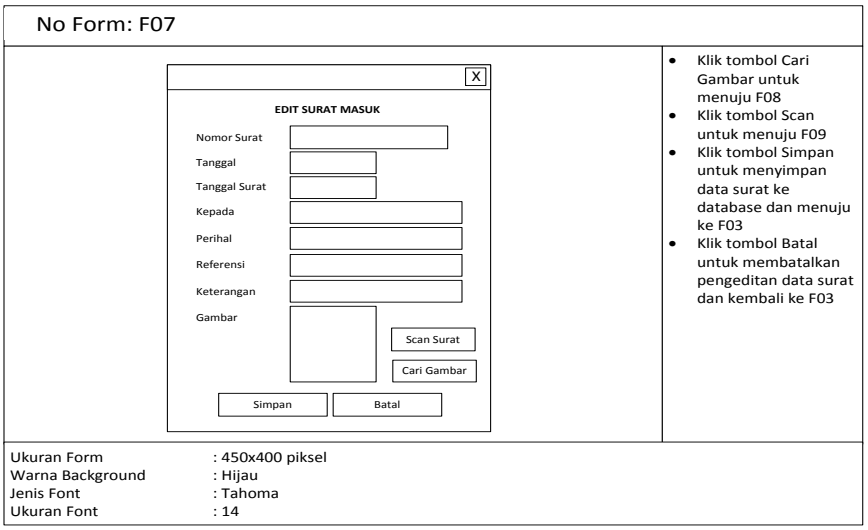
Form ini akan digunakan untuk menambah data surat masuk. Tampilan form penambahan surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Tampilan Form Penambahan Surat Masuk

7. Form Pengeditan Surat Masuk

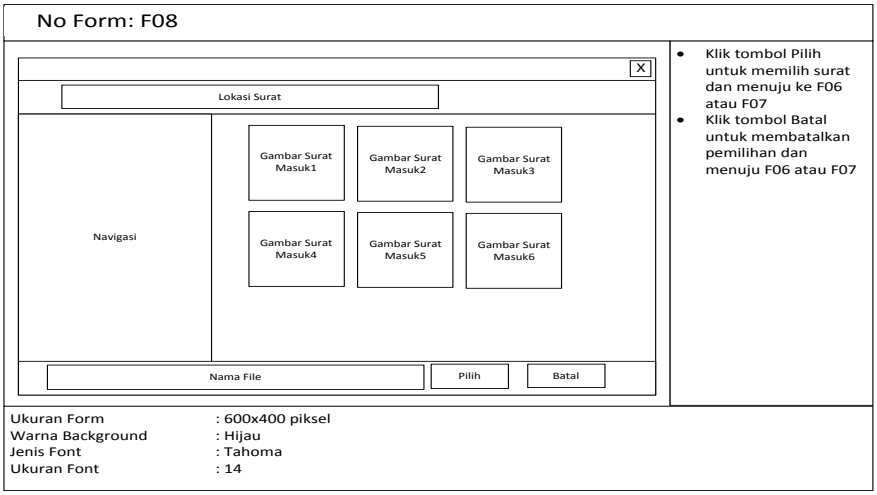
Form ini akan digunakan untuk mengedit data surat masuk. Tampilan form pengeditan surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Tampilan Pengeditan Surat Masuk

8. Form Pemilihan Gambar Surat Masuk

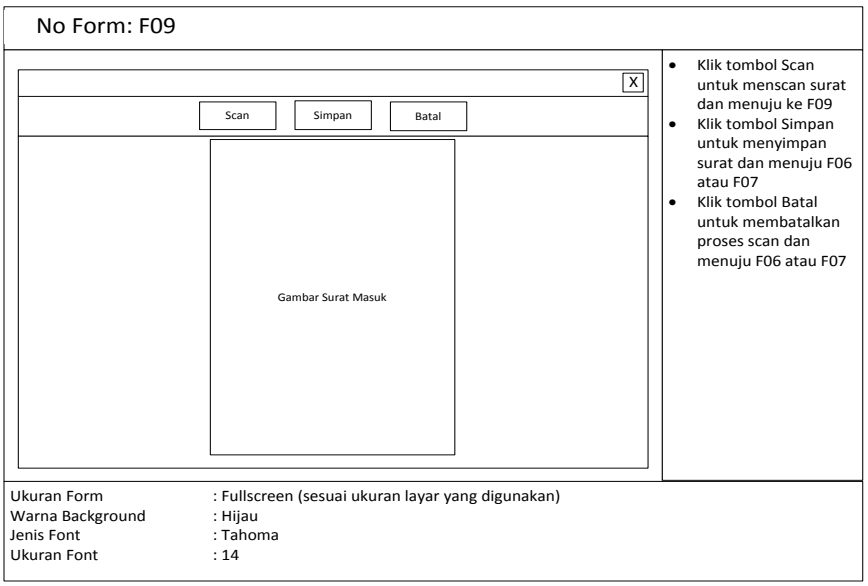
Form ini akan digunakan untuk memilih gambar surat masuk untuk dijadikan arsip dari file yang sudah ada. Tampilan form pemilihan gambar surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Tampilan Form Pemilihan Gambar Surat Masuk

9. Form Scan Surat Masuk

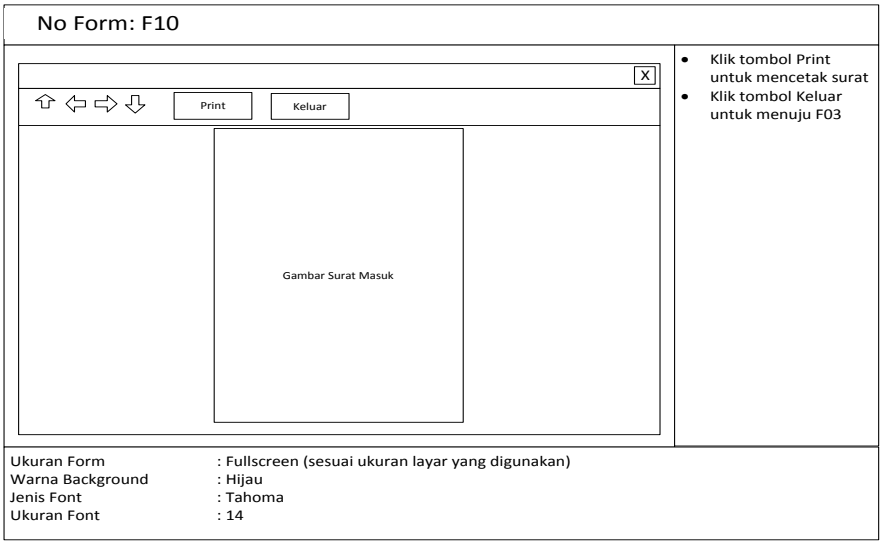
Form ini akan digunakan untuk menscan gambar surat masuk untuk dijadikan arsip. Tampilan form scan surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Tampilan Form Scan Surat Masuk

10. Form Gambar Surat Masuk

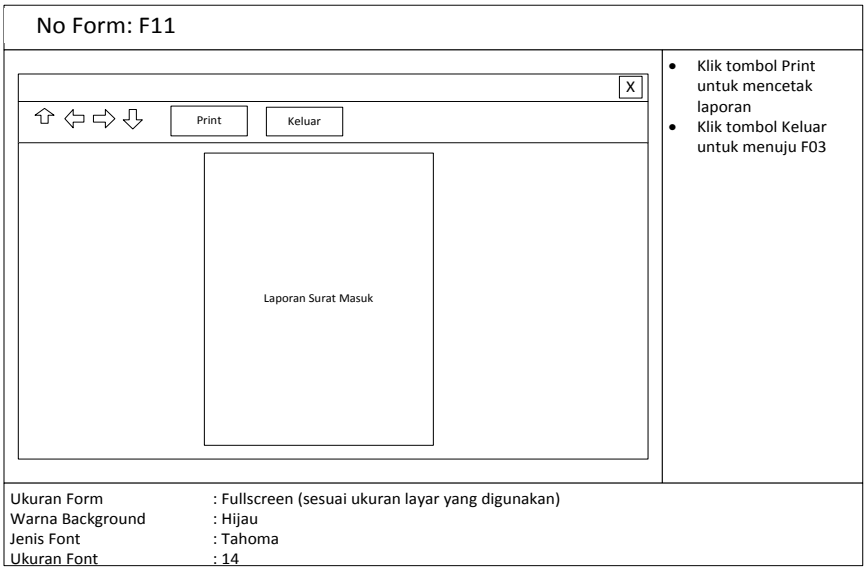
Form ini akan digunakan untuk melihat gambar surat masuk yang telah diarsipkan. Tampilan form gambar surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Tampilan Form Gambar Surat Masuk

11. Form Laporan Surat Masuk

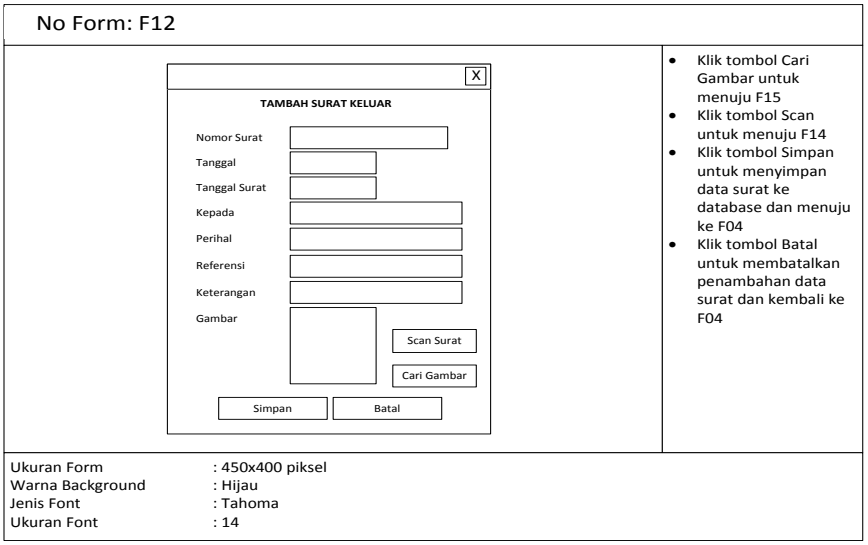
Form ini akan digunakan untuk melihat laporan surat masuk yang telah diarsipkan. Tampilan form laporan surat masuk dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Tampilan Form Laporan Surat Masuk

12. Form Penambahan Surat Keluar

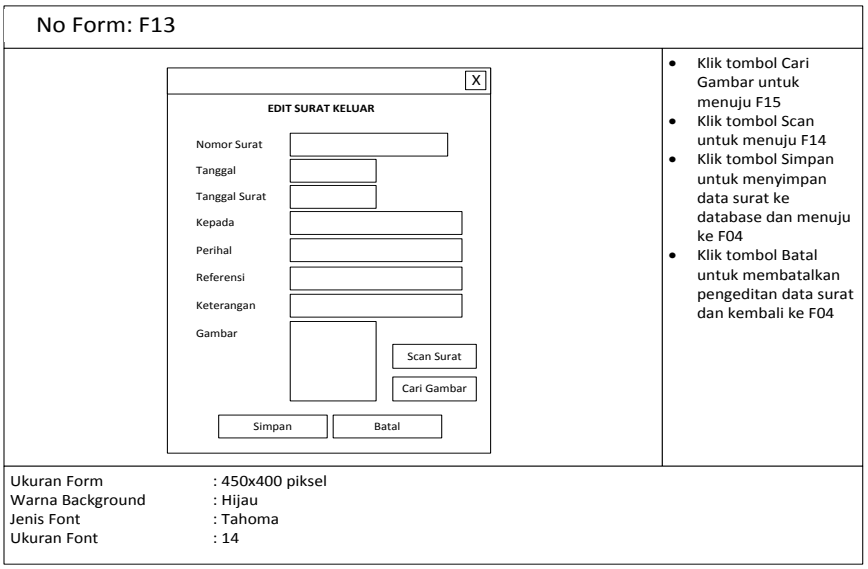
Form ini akan digunakan untuk menambah data surat keluar. Tampilan form penambahan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Tampilan Form Penambahan Surat Keluar

13. Form Pengeditan Surat Keluar

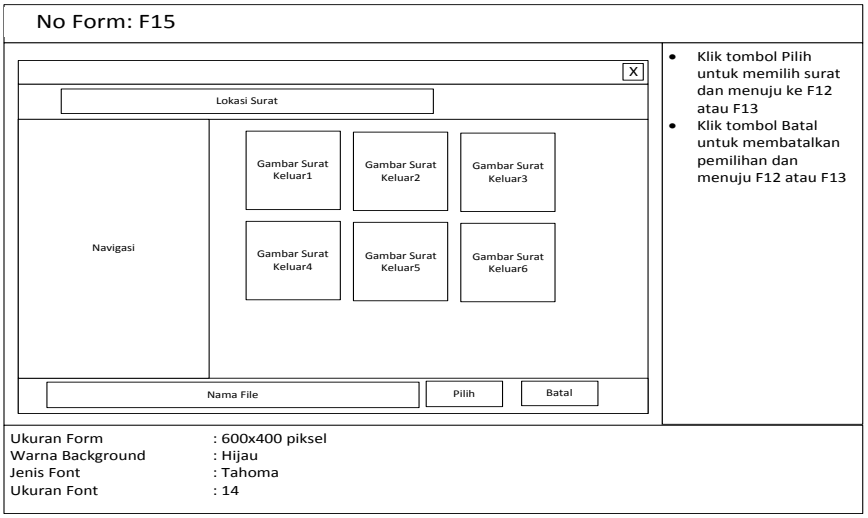
Form ini akan digunakan untuk mengedit data surat keluar. Tampilan form pengeditan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Tampilan Form Pengeditan Surat Keluar

14. Form Pemilihan Gambar Surat Keluar

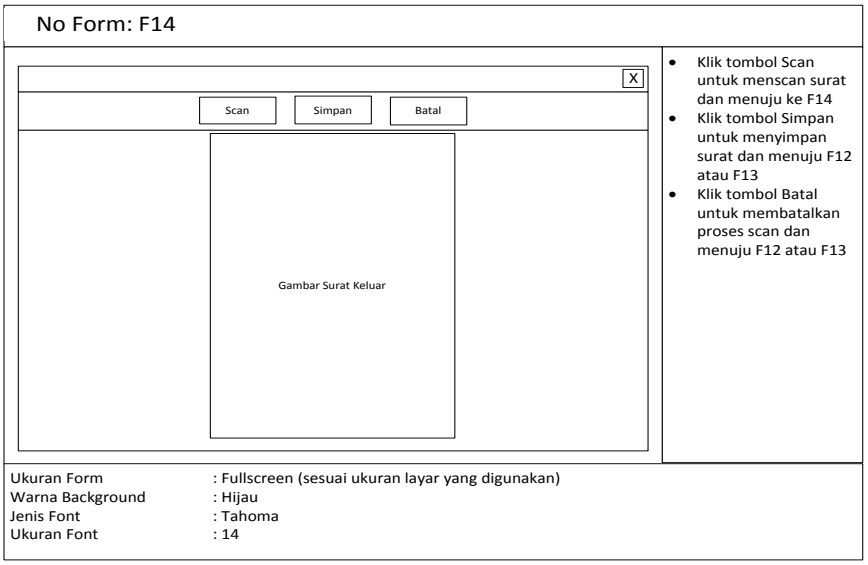
Form ini akan digunakan untuk memilih gambar surat keluar untuk dijadikan arsip dari file yang sudah ada. Tampilan form pemilihan gambar surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Tampilan Form Pemilihan Gambar Surat Keluar

15. Form Scan Surat Keluar

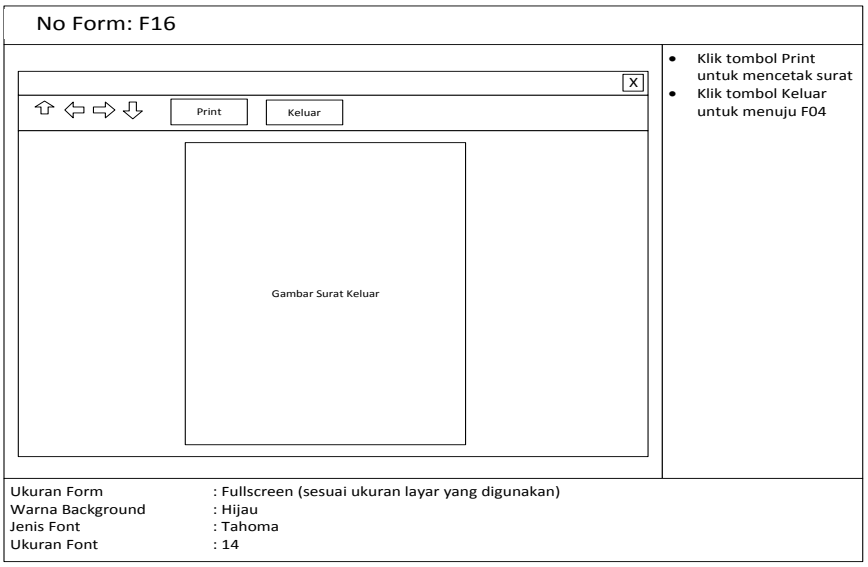
Form ini akan digunakan untuk menscan gambar surat keluar untuk dijadikan arsip. Tampilan form scan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Tampilan Form Scan Surat Keluar

16. Form Gambar Surat Keluar

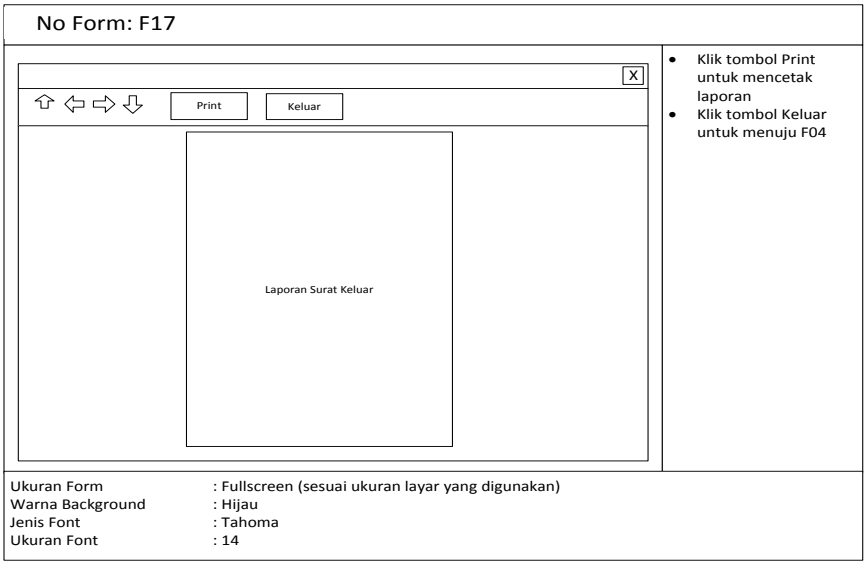
Form ini akan digunakan untuk melihat gambar surat keluar yang telah diarsipkan. Tampilan form gambar surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 Tampilan Form Gambar Surat Keluar

17. Form Laporan Surat Keluar

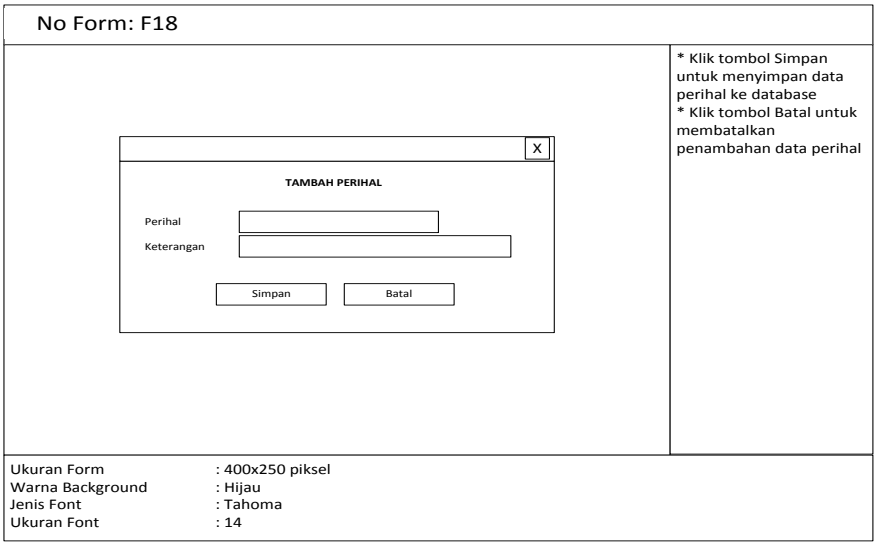
Form ini akan digunakan untuk melihat laporan surat keluar yang telah diarsipkan. Tampilan form laporan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3.27 Tampilan Form Laporan Surat Keluar

18. Form Penambahan Perihal

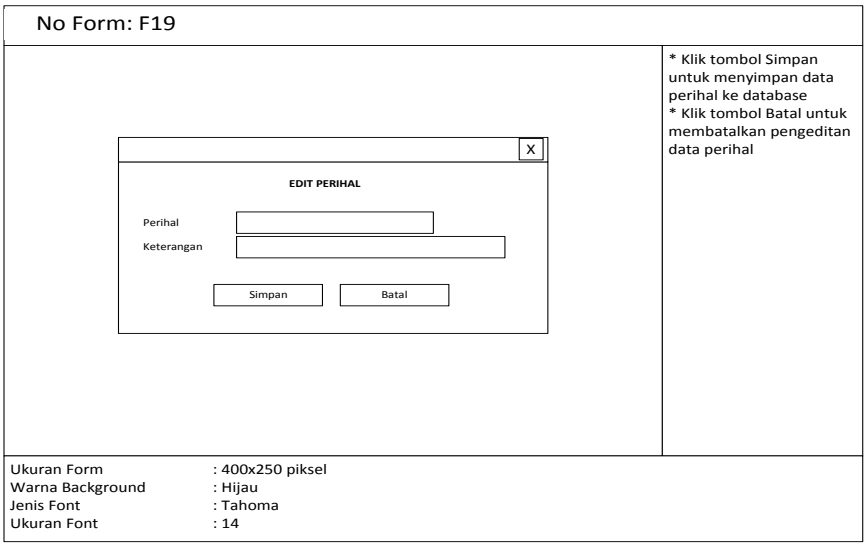
Form ini akan digunakan untuk menambah data perihal surat. Tampilan form penambahan perihal dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 Tampilan Form Penambahan Perihal

19. Form Pengeditan Perihal

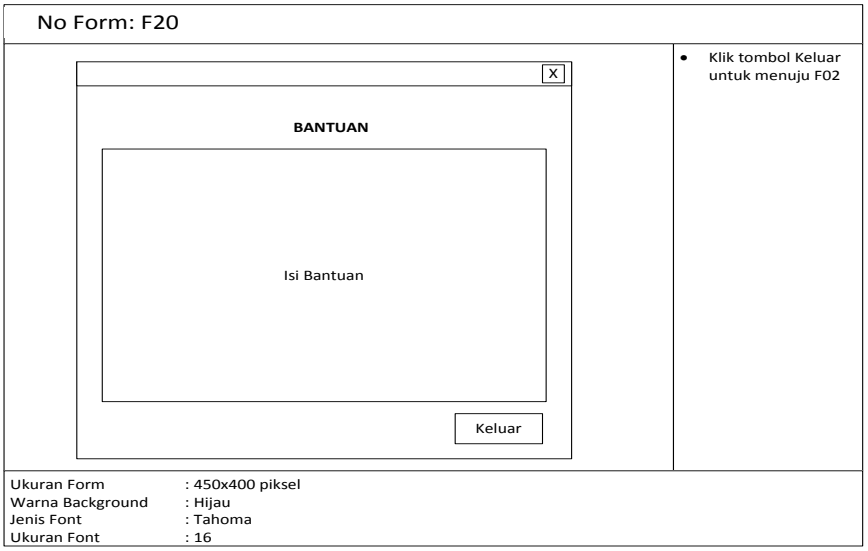
Form ini akan digunakan untuk mengedit data perihal surat. Tampilan form pengeditan perihal dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3.29 Tampilan Form Pengeditan Perihal

20. Form Bantuan

Form ini akan berisi tata cara penggunaan aplikasi. Tampilan form bantuan dapat dilihat pada gambar 3.30.



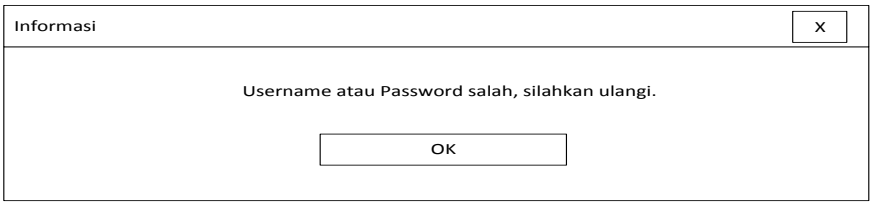
Gambar 3.30 Tampilan Form Bantuan

3.2.3.2. Perancangan Pesan

Perancangan antarmuka pesan pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang dapat dilihat pada gambar 3.31 sampai dengan gambar 3.40.

1. Perancangan Pesan M01.

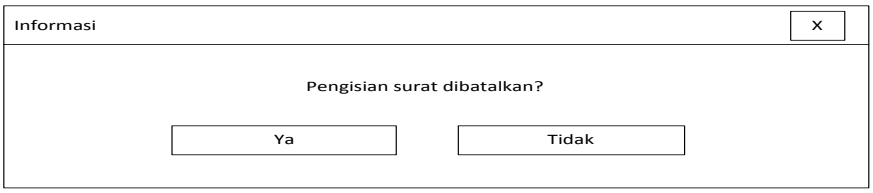
Pesan M01 muncul saat pengelola surat memasukan username atau password yang salah. Pesan peringatan dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3.31 Tampilan Pesan M01

2. Perancangan Pesan M02.

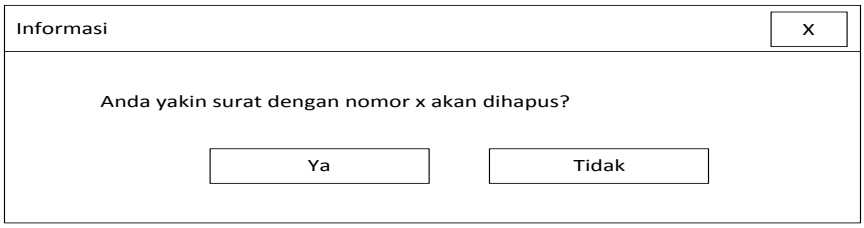
Pesan M02 muncul ketika sedang melakukan proses pengisian atau pengeditan surat, dan pengelola surat membatalkan pengisian. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3.32 Tampilan Pesan M02

3. Perancangan Pesan M03.

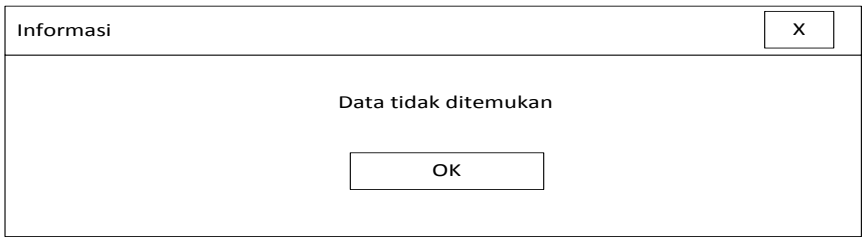
Pesan M03 muncul dalam menu pengolahan data surat, saat proses penghapusan data. Dengan adanya pesan ini, dapat meminimalisir kesalahan pengelola surat. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada gambar 3.33.



Gambar 3.33 Tampilan Pesan M03

4. Perancangan Pesan M04.

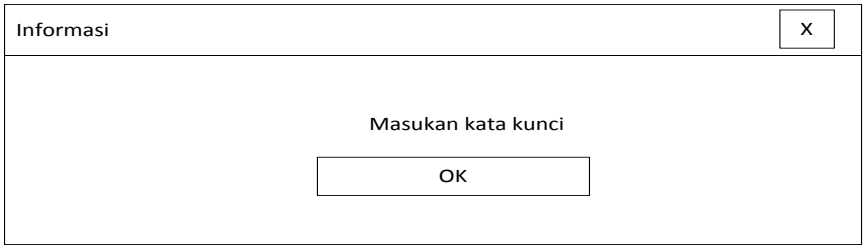
Pesan M04 muncul dalam menu pengolahan data surat, ketika pengelola surat melakukan proses pencarian. Jika data tidak ditemukan maka akan muncul pesan. Pesan dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Tampilan Pesan M04

5. Perancangan Pesan M05.

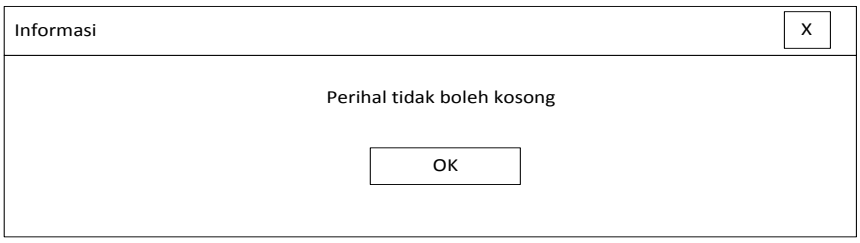
Pesan M05 muncul dalam menu pengolahan data surat, ketika melakukan proses pencarian, jika kata kunci kosong maka akan muncul pesan. Pesan dapat dilihat pada gambar 3.35.



Gambar 3.35 Tampilan Pesan M05

6. Perancangan Pesan M06.

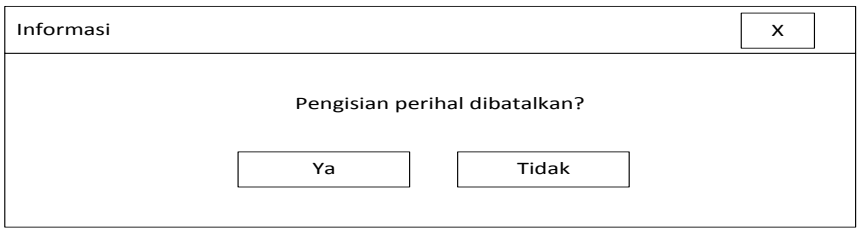
Pesan M06 muncul dalam menu pengolahan data perihal, ketika melakukan proses penambahan, jika nama perihal kosong maka akan muncul pesan. Pesan dapat dilihat pada gambar 3.36.



Gambar 3.36 Tampilan Pesan M06

7. Perancangan Pesan M07.

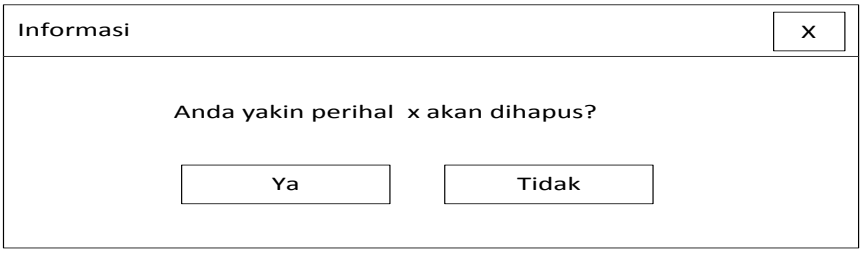
Pesan M07 muncul dalam menu pengolahan data perihal, ketika proses penambahan atau pengeditan dibatalkan, maka akan muncul pesan konfirmasi. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada gambar 3.37.



Gambar 3.37 Tampilan Pesan M07

8. Perancangan Pesan M08.

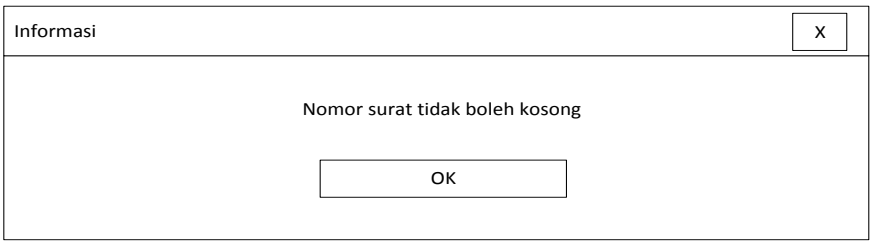
Pesan M08 muncul dalam menu pengolahan data perihal, saat proses penghapusan data. Dengan adanya pesan ini, dapat meminimalisir kesalahan pengguna. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada gambar 3.38.



Gambar 3.38 Tampilan Pesan M08

9. Perancangan Pesan M09.

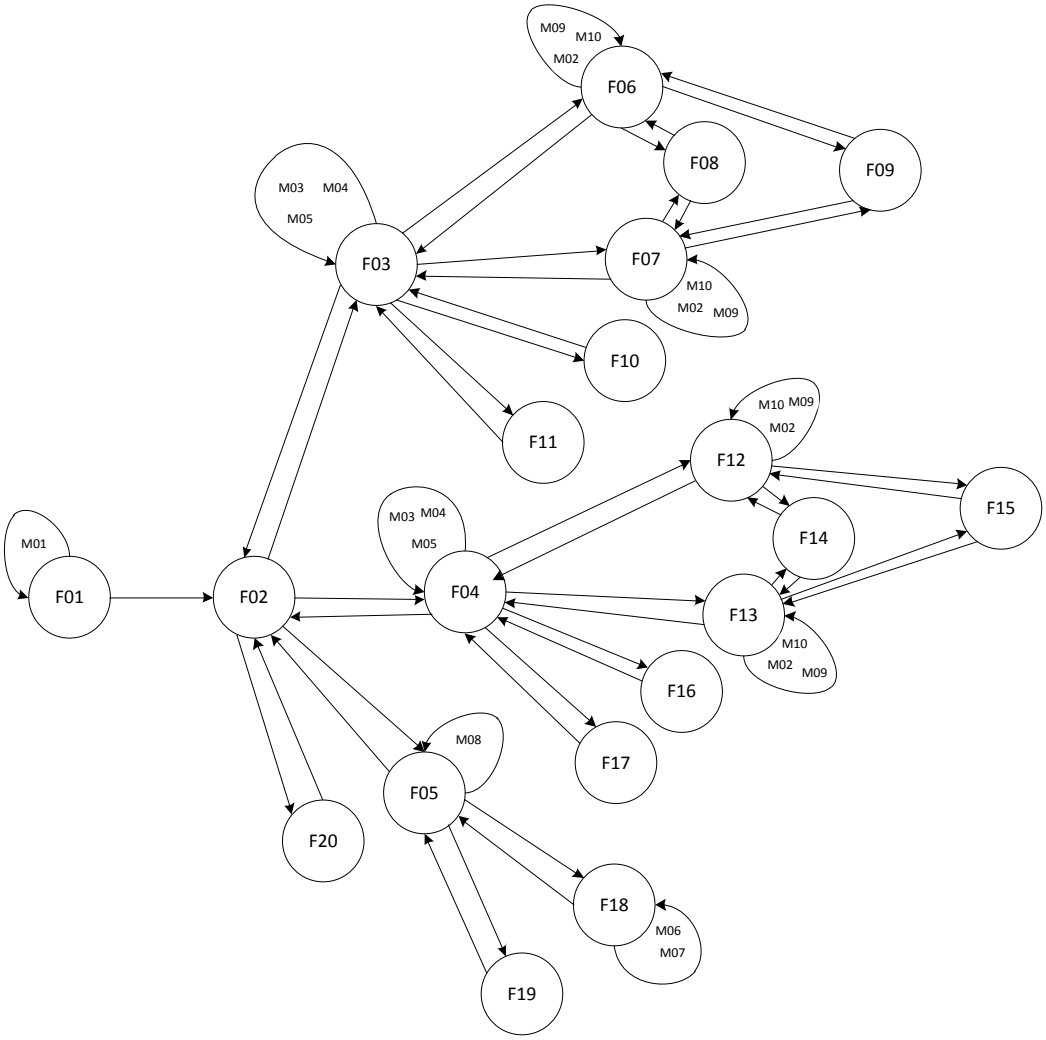
Pesan M09 muncul dalam menu pengolahan data surat, tepatnya di penambahan dan pengeditan data surat. Saat nomor surat kosong, maka akan muncul pesan. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada gambar 3.39.



Gambar 3.39 Tampilan Pesan M09

3.2.4. Jaringan Semantik

Jaringan Semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar berbagai objek. Jaringan semantik terdiri dari lingkaran-lingkaran yang menunjukkan objek dan informasi tentang objek-objek tertentu. Jaringan semantik pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedang dapat dilihat pada gambar 3.40.



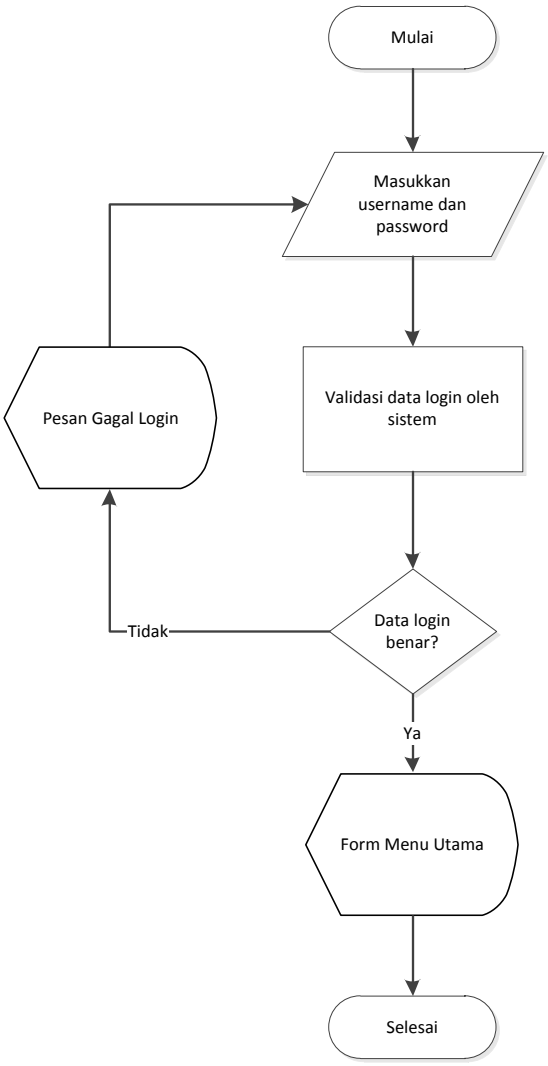
Gambar 3.40 Jaringan Semantik

3.2.5. Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan representasi algoritma dari perangkat lunak yang dibangun.Perancangan prosedural pada Aplikasi Pengarsipan Surat di AKPER Sumedangdigambarkan dengan menggunakan flowchart. Terdiri dari prosedur login, penambahan data, pengeditan data, penghapusan data, dan pencarian data.

1. Prosedur Login

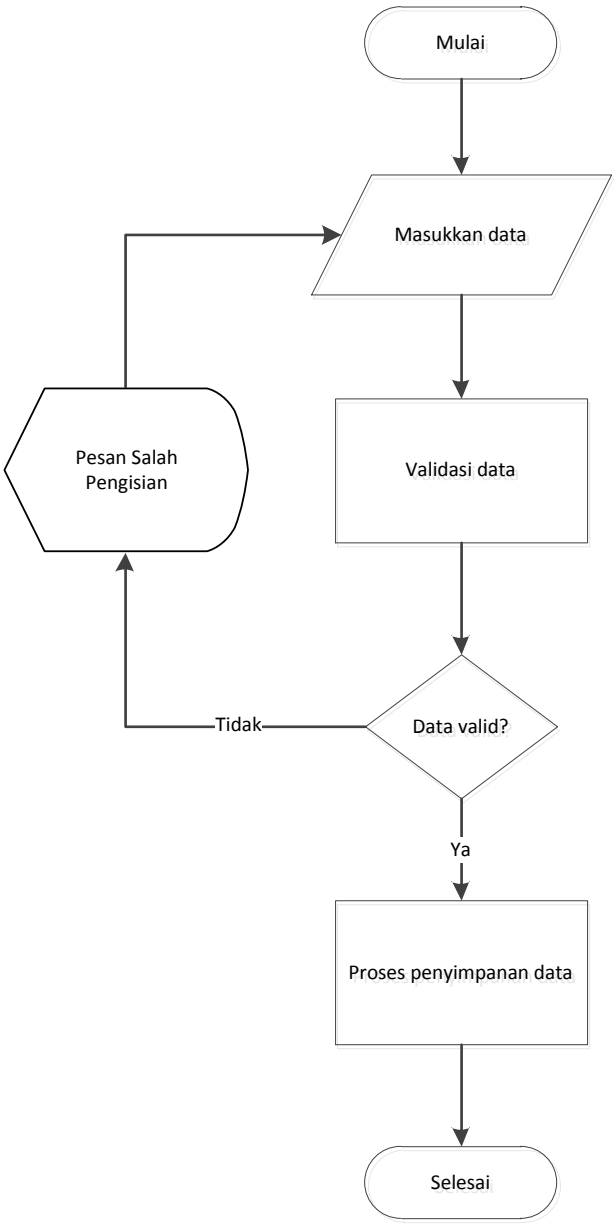
Prosedur login adalah rangkaian proses untuk memasuki menu utama. Jika prosedur login gagal, maka pengelola surat tidak bisa mengakses aplikasi ini. Gambaran prosedural dari proses login dapat dilihat pada gambar 3.41.



Gambar 3.41 Prosedur Login

2. Prosedur Penambahan Data

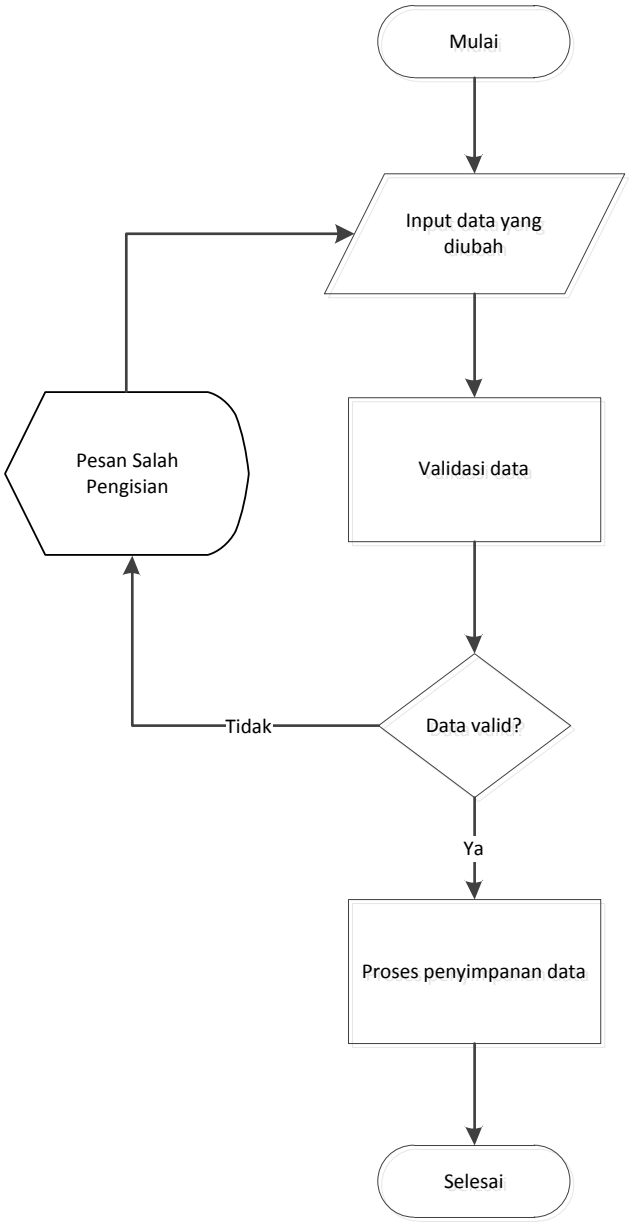
Prosedur penambahan data menggambarkan rangkaian proses untuk menambah data, baik data surat maupun data perihal. Gambaran prosedural dari proses penambahan data dapat dilihat pada gambar 3.42.



Gambar 3.42 Prosedur Penambahan Data

3. Prosedur Pengeditan Data

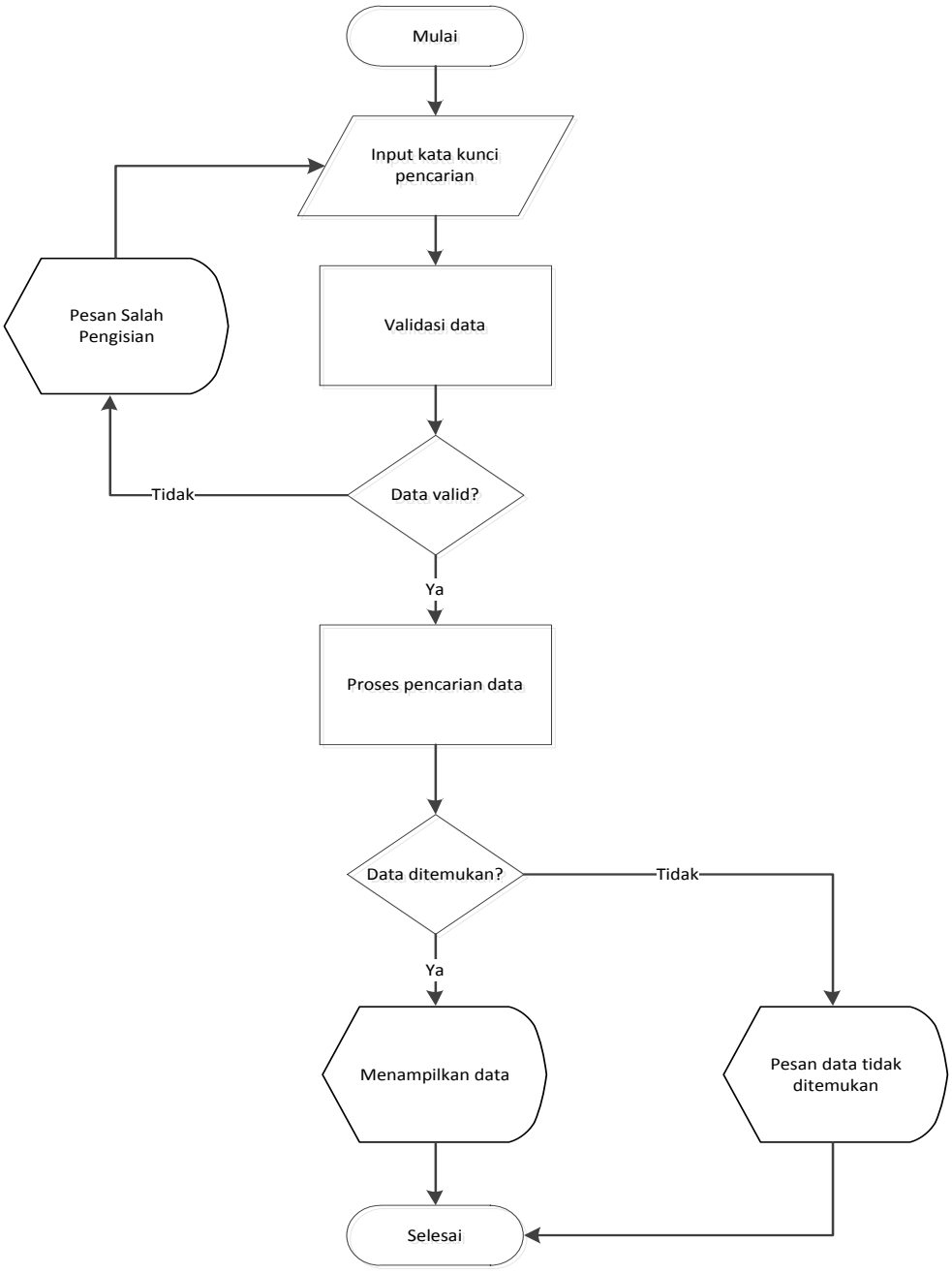
Prosedur pengeditan data menggambarkan rangkaian proses untuk mengedit data, baik data surat maupun data perihal. Gambaran prosedural dari proses pengeditan data dapat dilihat pada gambar 3.43.



Gambar 3.43 Prosedur Pengeditan Data

4. Prosedur Penghapusan Data

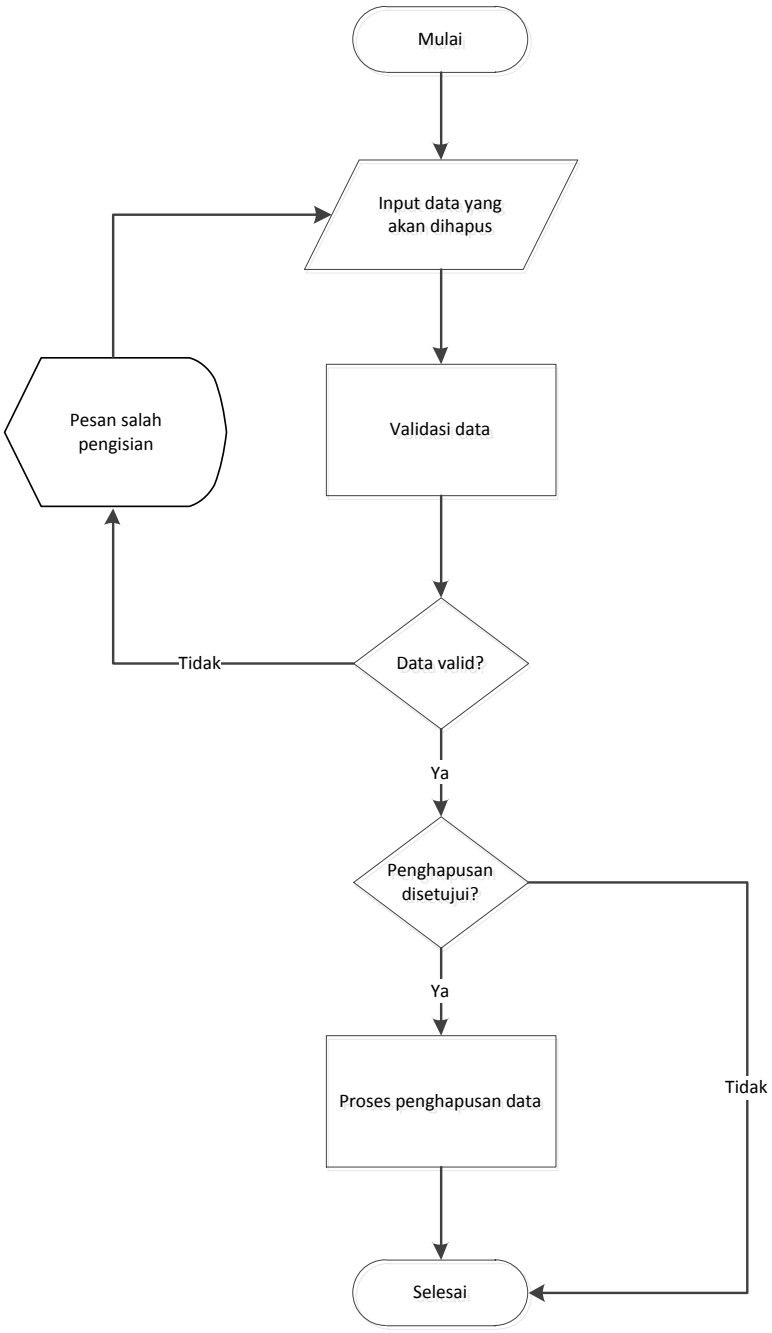
Prosedur penghapusan data menggambarkan rangkaian proses untuk menghapus data, baik data surat maupun data perihal. Gambaran prosedural dari proses penghapusan data dapat dilihat pada gambar 3.44.



Gambar 3.44 Prosedur Penghapusan Data

5. Prosedur Pencarian Data

Prosedur pencarian data menggambarkan rangkaian proses untuk mencari data surat. Gambaran prosedural dari proses pencarian data dapat dilihat pada gambar 3.45.



Gambar 3.45 Prosedur Pencarian Data