BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Sesuai dengan hasil penelitian, dalam sistem informasi penerbitan Majalah Sahabat Pena di PT. Pos Indonesia Bagian Komunikasi Korporat banyak yang masih menggunakan cara manual, contohnya penyimpanan data naskah, proses input naskah, proses acc dan lainnya. Untuk mempermudah dan mempercepat proses pembuatan dan penerbitan Majalah Sahabat Pena dibutuhkan sistem dengan komputerisasi yang menggunakan software yang mendukung. Pembangunan sistem yang baru diharapkan bisa mengatasi kekurangan dari sistem yang lama.

3.1.2 Analisis Fungsional

Setelah melakukan pengamatan dalam sistem informasi di PT. Pos Indonesia Bagian Komunikasi Korporat khususnya Divisi ‘Sahabat Pena’ adalah bagaimana penerbitan Majalah Sahabat Pena. Untuk sistem informasi penerbitan Majalah Sahabat Pena di PT. Pos Indonesia (Persero) memiliki empat entity yaitu pembuat, tim redaksi, manajemen, dan percetakan.

Pembuat mengajukan ide kepada tim redaksi berupa naskah, tim redaksi kemudian memilih dan memutuskan ide naskah mana yang akan dimuat dalam majalah. Setelah tim redaksi memutuskan naskah mana saja yang akan dimuat dalam majalah kemudian naskah ini dikirim ke manajemen untuk di tanda tangan, setelah itu oleh manajemen dikembalikan lagi ke tim redaksi. Kemudian oleh tim redaksi naskah ini dikirim ke percetakan dalam bentuk draft fix untuk dicetak dalam bentuk produk majalah Sahabat Pena. Selanjutnya setelah dicetak, produk ini akan diterbitkan.

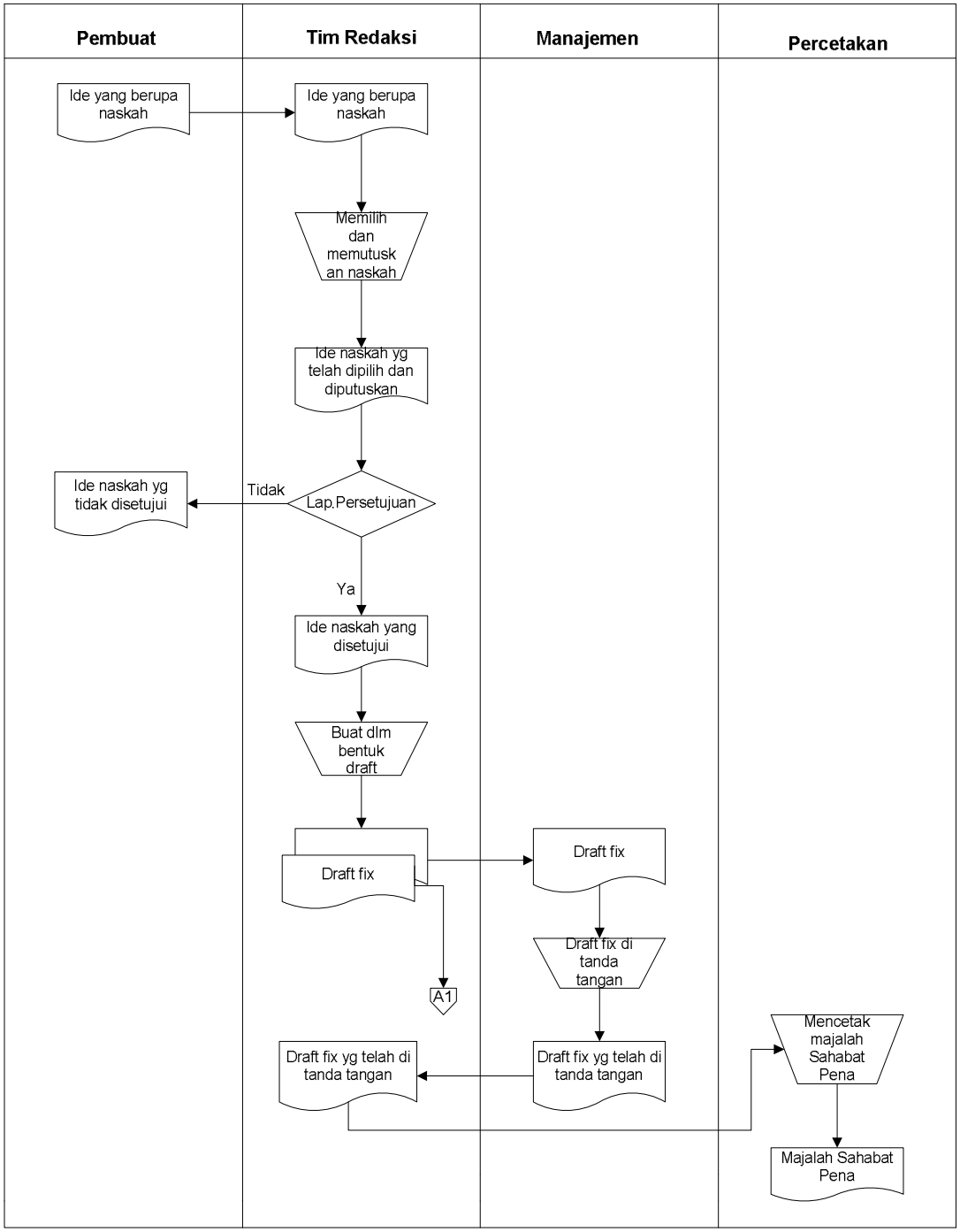
3.1.2.1 Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan :

a. Pembuat mengajukan ide yang berupa naskah kepada tim redaksi.
b. Tim redaksi memilih dan memutuskan ide naskah yang akan dimuat didalam majalah.
c. Ide naskah yang telah dipilih dan diputuskan, kemudian dibuat laporan persetujuannya.
d. Apabila tidak disetujui, ide naskah dikembalikan kepada pembuat.

e. Tetapi bila disetujui maka ide naskah tersebut dibuat dalam bentuk draft fix.
f. Draft fix tersebut dikirim tim redaksi ke manajemen untuk di tandatangan.
g. Setelah di tandatangan oleh manajemen, draft tersebut dikembalikan lagi ke tim redaksi.
h. Lalu oleh tim redaksi draft tersebut dikirim ke percetakan.
i. Setelah dikirim kepercetakan draft tersebut dibentuk dalam produk majalah Sahabat Pena.

3.1.2.2 Diagram Alir (*Flowmap*)

Dari alur cerita diatas dapat dibuat suatu Flowmap penerbitan Majalah Sahabat Pena seperti gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 Flowmap Sistem yang Sedang Berjalan

Keterangan : A1: Arsip draft fix

3.1.3 Deskripsi Pekerjaan

PT. Pos Indonesia (Persero) melibatkan beberapa bagian dalam melakukan proses penerbitan majalah Sahabat Pena. Adapun deskripsi pekerjaan yang ada pada Bagian Komunikasi Korporat adalah sebagai berikut :

1. Manajemen

   Mengidentifikasi dan menimbang serta memperhatikan setiap naskah yang dikirim tim redaksi, mengatur semua kegiatan penerbitan majalah dan sebagai pemantau pembuatan majalah Sahabat Pena.

2. Tim Redaksi

   Mengumpulkan data dan informasi berupa naskah yang dikirim pembuat, mengidentifikasi setiap naskah lalu memilih dan memutuskan naskah mana yang cocok untuk dijadikan majalah.

3. Percetakan

   Bertugas mencetak naskah sehingga menjadi sebuah produk majalah yang siap diterbitkan.

3.1.4 Analisis Pengkodean

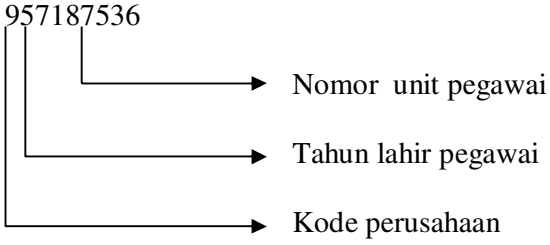
Seorang pegawai mempunyai sebuah identitas yang membedakan pegawai satu dan yang lainnya. Identitas ini berupa nomor induk pegawai (NIP). NIP ini bersifat identik, jadi tidak ada yang mempunyai NIP yang sama dalam satu organisasi. Berikut format NIP yang digunakan :

Format : 999999999

1. Satu digit pertama menyatakan kode perusahaan.

2. Dua digit setelah pertama menyatakan tahun lahir pegawai.
3. Enam digit terakhir menyatakan nomor unit pegawai.

Contoh : 957187536



3.1.5 Analisis Non Fungsional

Pada analisis non fungsional sistem informasi penerbitan Majalah Sahabat Pena PT. Pos Indonesia (Persero) akan mencakup analisis perangkat lunak (software) dan analisis perangkat keras (hardware).

1. ***Perangkat Lunak (Software)***

   Komputer yang digunakan PT. Pos Indonesia (Persero) ini menggunakan sistem operasi Windows XP Professional. Sistem operasi yang digunakan di perusahaan bisa menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

2. ***Perangkat Keras (Hardware)***

   Spesifikasi perangkat keras yang digunakan di perusahaan adalah sebaga berikut :

   a. Processor : Pentium IV 2.6 MHz
   b. Memory : DDR 256 Mb
   c. Harddisk : 80 Gb
   d. Monitor : 15”, Resolusi 1024x768 pixel berwarna

Spesifikasi komputer yang ada di atas sudah mencukupi untuk menjalankan program ini.

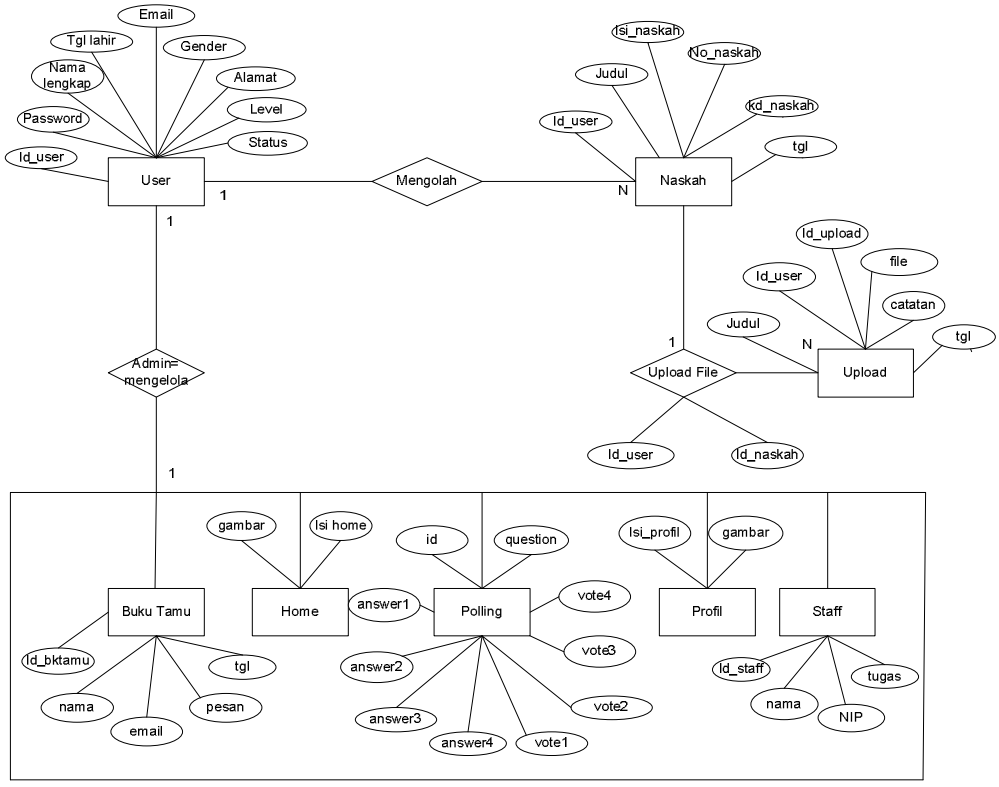
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan adalah tahapan dimana penulis membuat suatu perancangan untuk membangun suatu sistem pengolahan data penilaian prestasi dan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan data flow diagram (DFD). Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

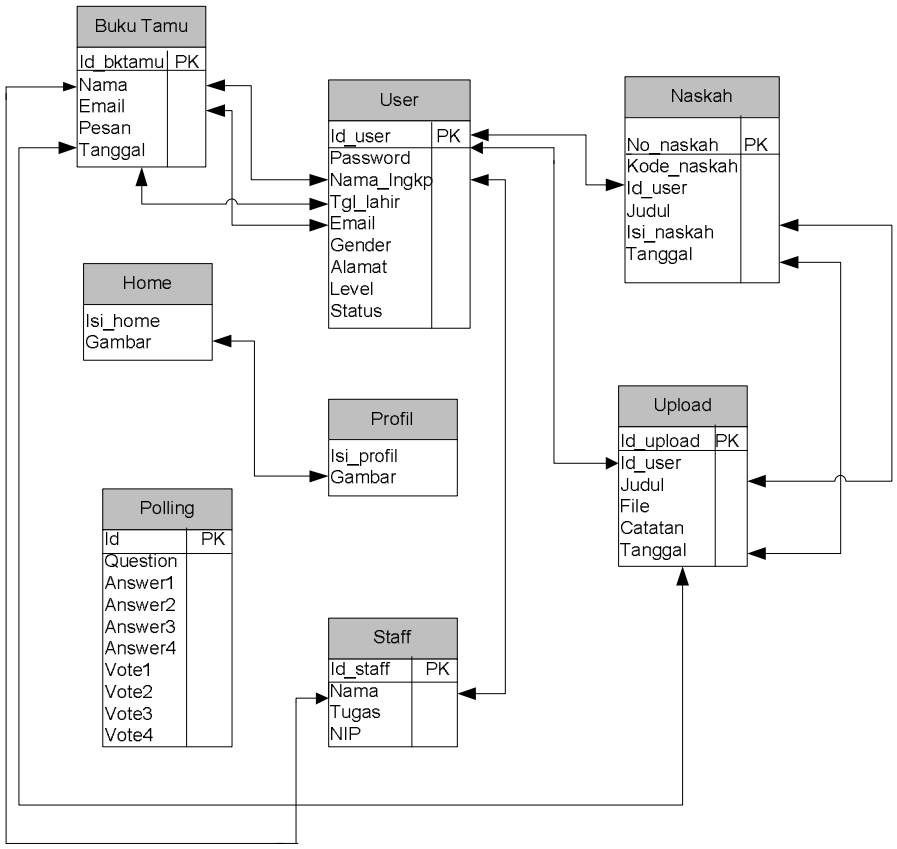
Entity relationship diagram (ERD) merupakan suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai. ERD yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Penerbitan Majalah Sahabat Pena

3.2.2 Skema Relasi

Suatu file terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data itu sedemikian rupa sehingga database mudah dimodifikasi. Relasi antar tabel untuk penerbitan majalah Sahabat Pena adalah sebagai berikut :



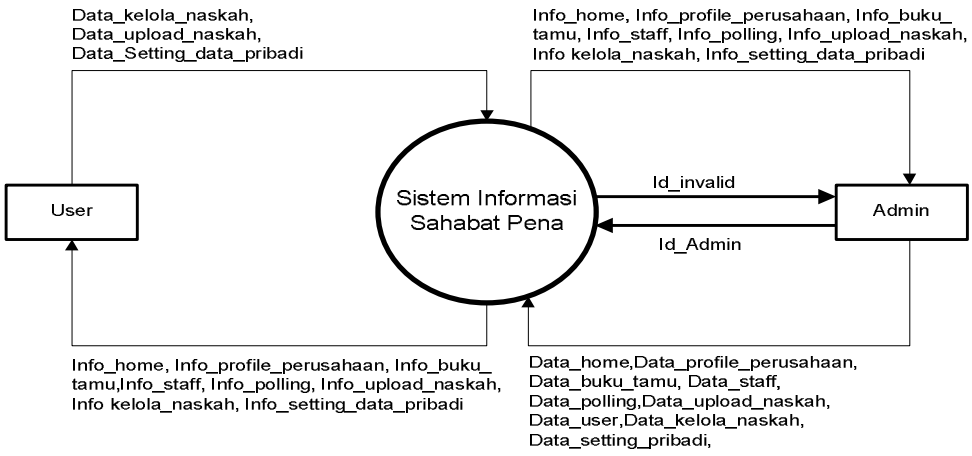
Gambar 3.3 Skema Relasi Sistem Informasi Penerbitan Majalah Sahabat Pena

3.2.3 Perancangan Proses

Perancangan proses dilakukan agar sistem yang kita bangun memiliki efisiensi kerja sistem yang baik, tahap ini sangat penting dalam menentukan hasil baik atau tidaknya sistem yang sedang dibangun. Proses yang dirancang diuraikan dalam beberapa bagian yang dapat membentuk sistem menjadi satu komponen yang utuh.

3.2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan interaksi dalam sistem secara umum dan untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan. Diagram konteks Sistem Informasi Penerbitan Majalah Sahabat Pena dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini :



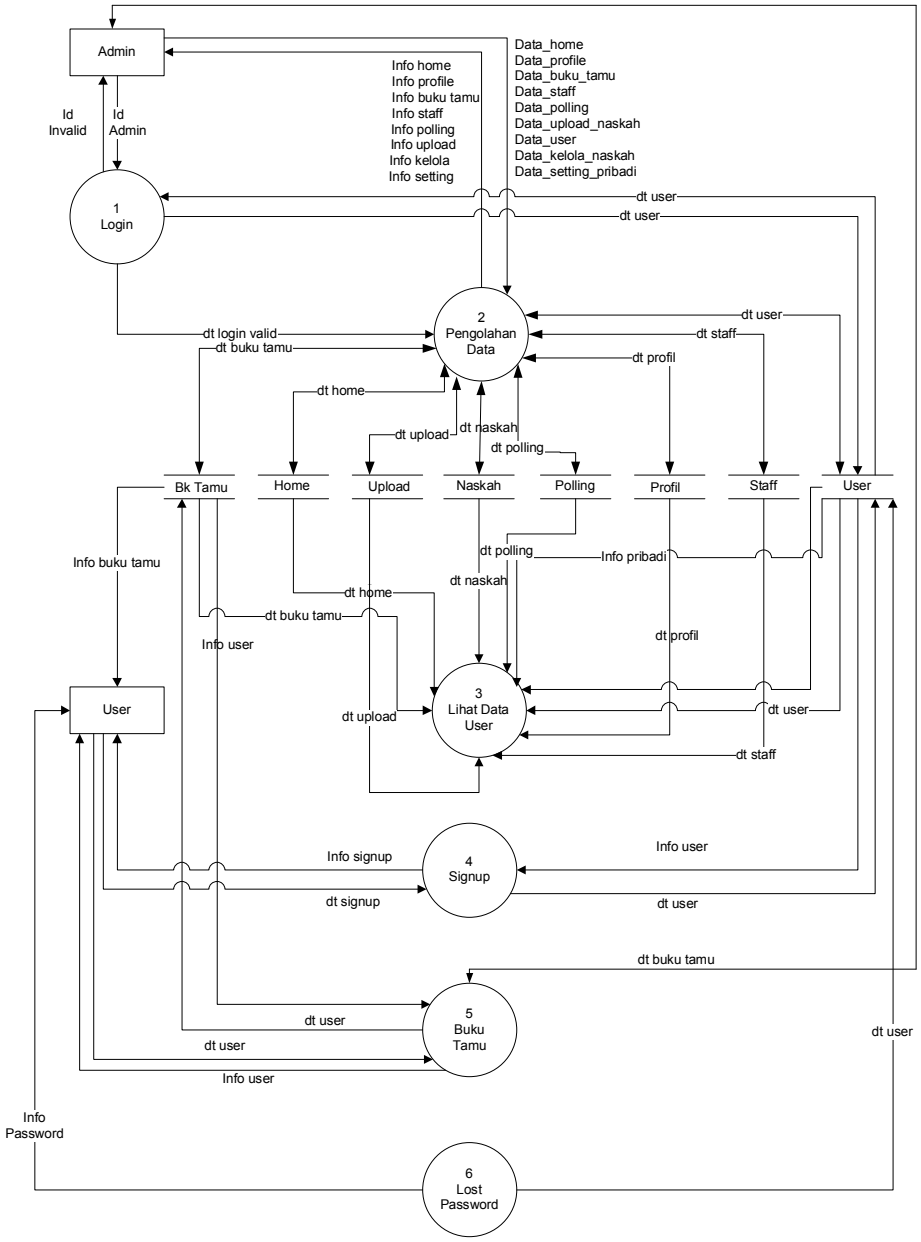
Gambar 3.4 Diagram Konteks

3.2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain melalui aliran dan penyimpanan datanya. Atau menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya. Data Flow Diagram (DFD) diperlukan untuk melihat gambaran sistem secara terperinci.

3.2.5.1 DFD level 0

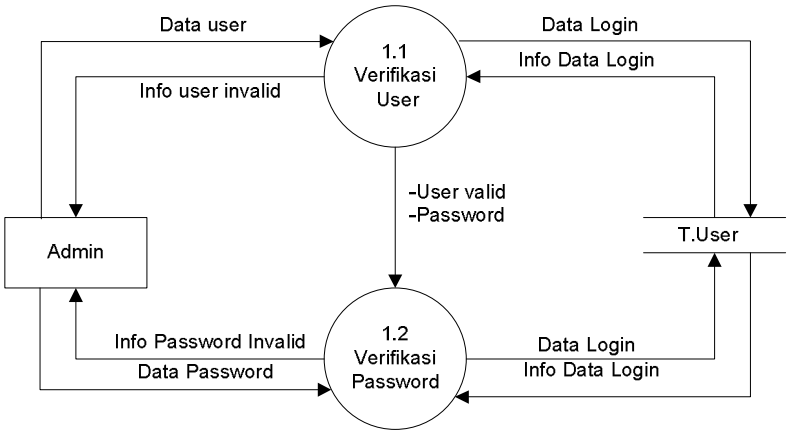
Pada DFD level 0 menjelaskan proses keseluruhan yang terjadi pada sistem informasi yang dibuat. Untuk lebih jelasnya terlihat pada gambar 3.5 :



Gambar 3.5 DFD level 0

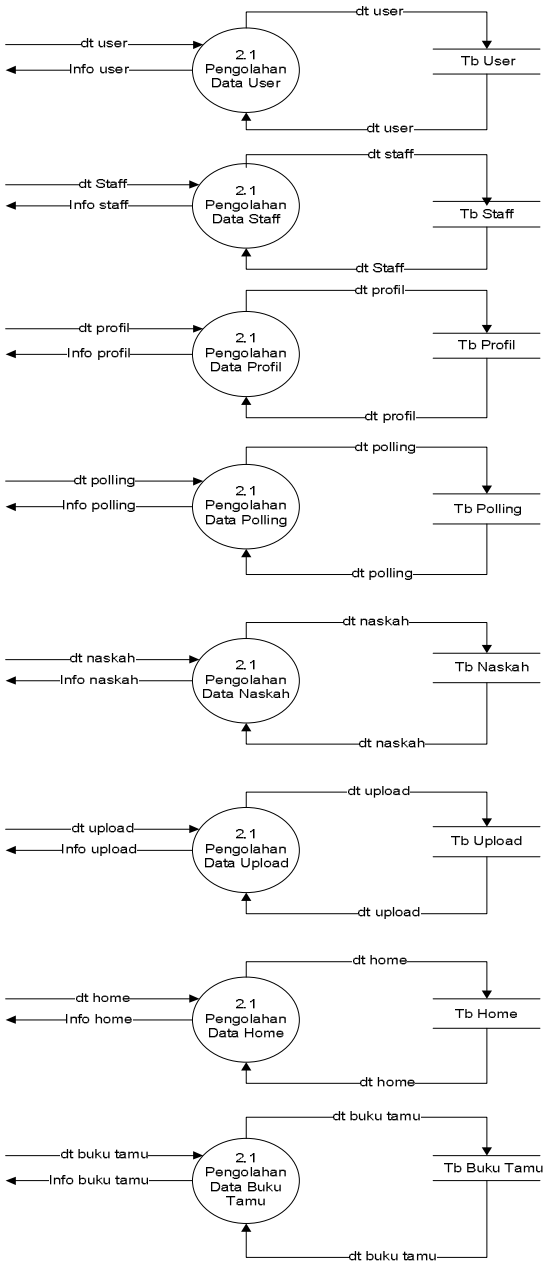
3.2.5.2 DFD level 1 Proses 1.0 login

DFD level 1 proses 1.0 login menjelaskan tentang proses login yang terjadi pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya terlihat pada gambar 3.6 :



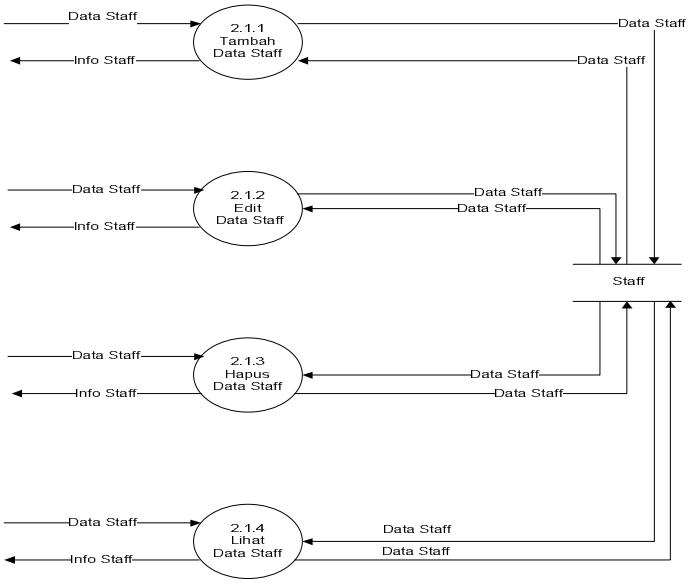
Gambar 3.6 DFD level 1 proses 1.0 login

3.2.5.3 DFD level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data Website Sahabat Pena



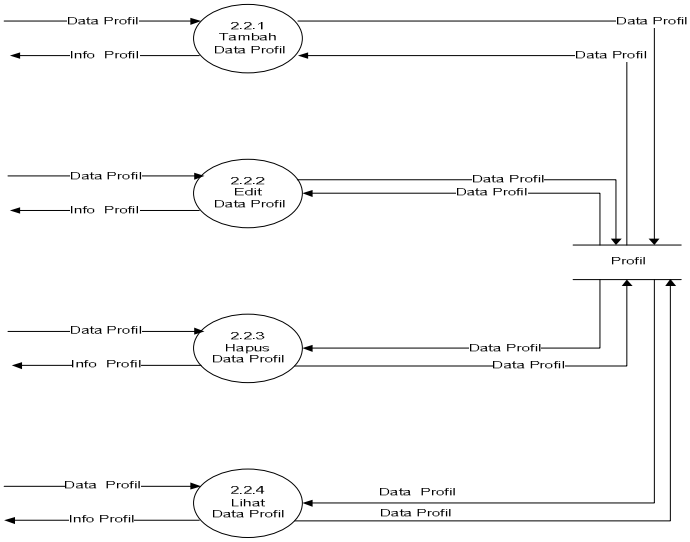
Gambar 3.7 DFD level 1 proses 2.0 Pengolahan Data Website Sahabat Pena

3.2.5.4 DFD level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Staff



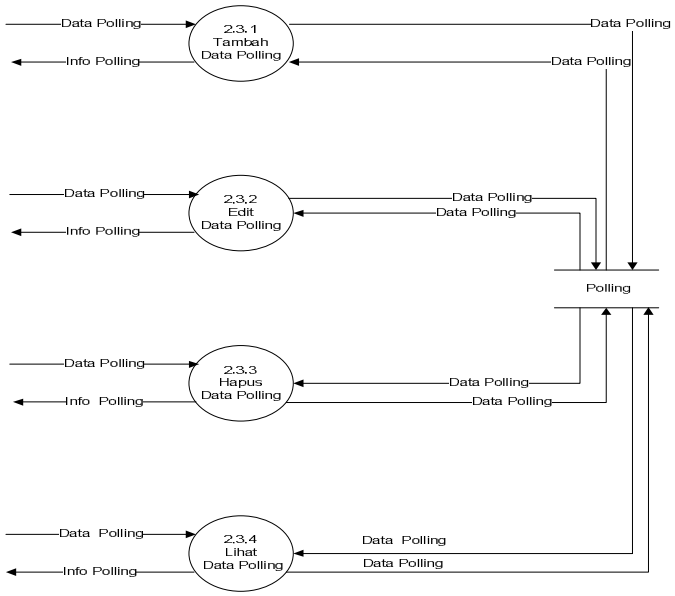
Gambar 3.8 DFD level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Staff

3.2.5.5 DFD level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Profil



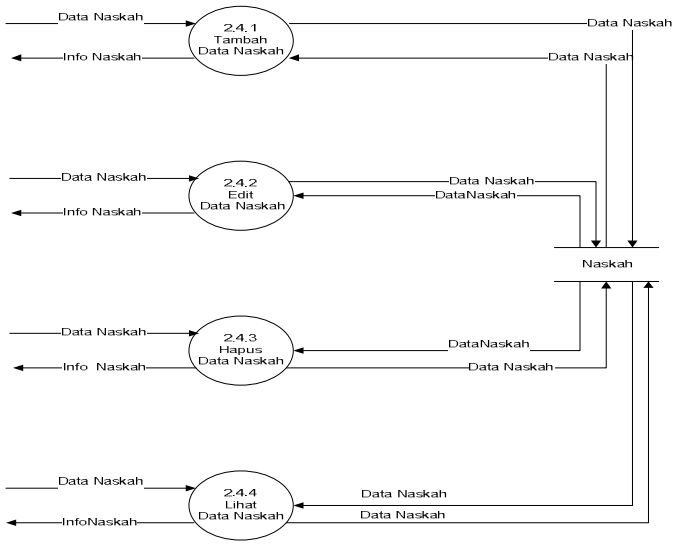
Gambar 3.9 DFD level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Profil

3.2.5.6 DFD level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Polling



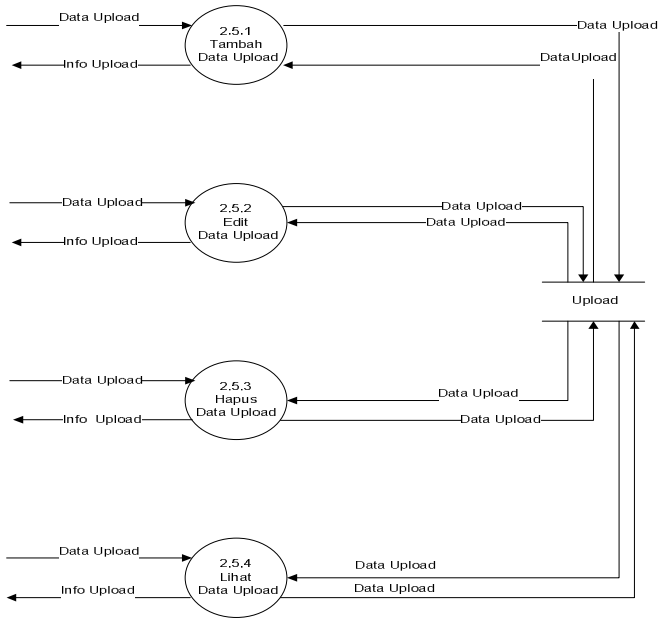
Gambar 3.10 DFD level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Polling

3.2.5.7 DFD level 2 Proses 2.4 Pengolahan Data Naskah



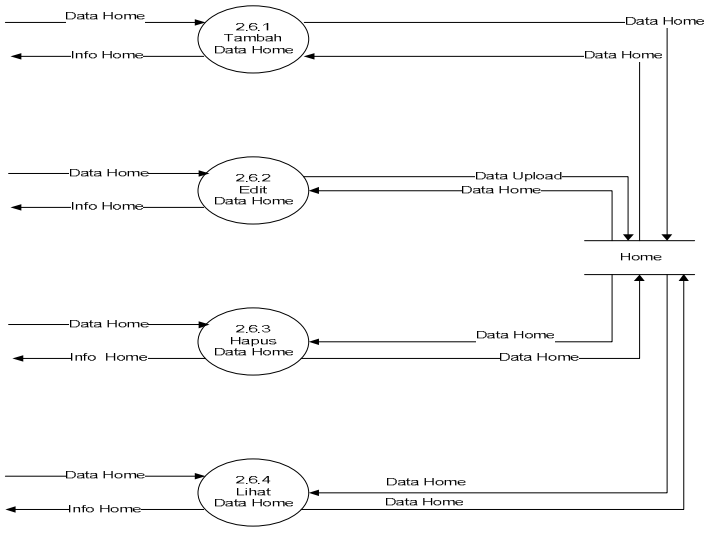
Gambar 3.11 DFD level 2 Proses 2.4 Pengolahan Data Naskah

3.2.5.8 DFD level 2 Proses 2.5 Pengolahan Data Upload



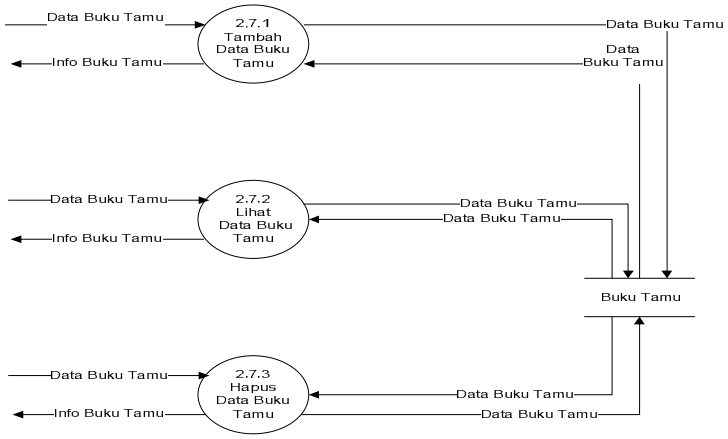
Gambar 3.12 DFD level 2 Proses 2.5 Pengolahan Data Upload

3.2.5.9 DFD level 2 Proses 2.6 Pengolahan Data Home



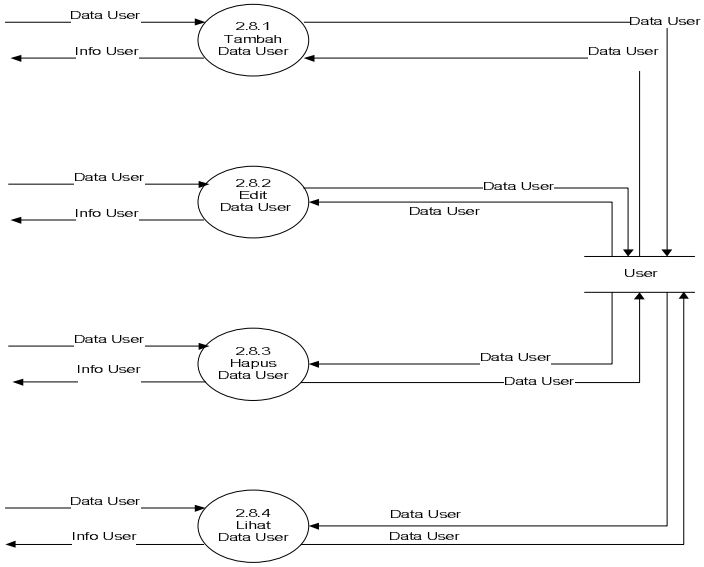
Gambar 3.13 DFD level 2 Proses 2.6 Pengolahan Data Home

3.2.5.10 DFD level 2 Proses 2.7 Pengolahan Data Buku Tamu



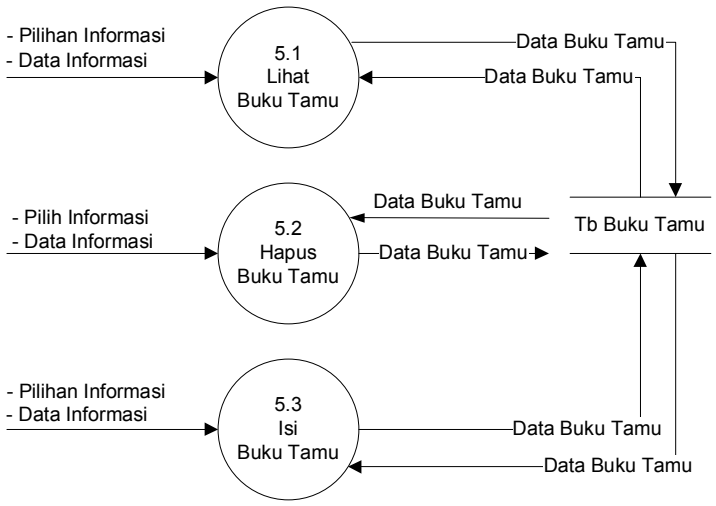
Gambar 3.14 DFD level 2 Proses 2.7 Pengolahan Data Buku Tamu

3.2.5.11 DFD level 2 Proses 2.8 Pengolahan Data User



Gambar 3.15 DFD level 2 Proses 2.8 Pengolahan Data User

3.2.5.12 DFD level 5 Proses 5.0 Buku Tamu



Gambar 3.16 DFD level 5 Proses 5.0 Buku Tamu

3.2.6 Kamus Data

Kamus data mempunyai peran yang cukup penting dalam perancangan dan pembangunan sebuah sistem informasi. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan semua data yang digunakan di dalam sistem, tabel 3.17 berikut ini berisi kamus data dari sistem penerbitan Majalah Sahabat Pena.

Tabel 3.17 Kamus Data

Nama Atribut	Type	Length	Constraint
Id_bukutamu	int	5	(0..9)
Nama	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Email	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Pesan	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Tanggal	date	-	(0..9)
Isi_home	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Gambar	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
No_naskah	int	5	(0..9)
Kode_naskah	varchar	10	(A,B..Z),(a,b..z)

Id_user	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Judul	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Isi_naskah	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Tanggal	date	-	(0..9)
Id	int	11	(0..9)
Question	varchar	255	(A,B..Z),(a,b..z)
Answer1	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Answer2	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Answer3	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Answer4	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Vote1	int	10	(0..9)
Vote2	int	10	(0..9)
Vote3	int	10	(0..9)
Vote4	int	10	(0..9)
Isi_profil	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Gambar	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Id_staff	int	5	(0..9)
Nama	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Tugas	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
NIP	int	10	(0..9)
Id_upload	int	5	(0..9)
Id_user	varchar	20	(A,B..Z),(a,b..z)
Judul	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
File	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Catatan	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Tgl	date	-	(0..9)
Id_user	varchar	20	(A,B..Z),(a,b..z)
Password	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Nama_lengkap	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Tgl_lahir	date	-	(0..9)
Email	varchar	100	(A,B..Z),(a,b..z)
Gender	varchar	15	(A,B..Z),(a,b..z)
Alamat	text	-	(A,B..Z),(a,b..z) ,(0..9)
Level	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)
Status	varchar	50	(A,B..Z),(a,b..z)

3.2.7 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses pada sistem yang di analisis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.18 Spesifikasi Proses No.1

No.Proses	1
Nama Proses	Validasi User
Deskripsi	Proses autentikasi user
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	Upload naskah dan lihat naskah
Flow Input	Id redaksi dan Id pengarang
Flow Output	Valid dan Invalid
Store Input	T user
Store Output	T user
Logika Proses	If user login Then user masuk ke sistem

Tabel 3.19 Spesifikasi Proses No.2

No.Proses	2
Nama Proses	Sign Up
Deskripsi	Proses pendaftaran user
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	-
Flow Input	Dt redaksi dan dt pembuat
Flow Output	Dt user
Store Input	-
Store Output	T user
Logika Proses	If user tidak terdaftar Then user bisa mendaftar (sign up)

Tabel 3.20 Spesifikasi Proses No.3

No.Proses	3
Nama Proses	Upload naskah
Deskripsi	Proses pengiriman naskah ke sistem
Dipanggil oleh Proses	Validasi user
Memanggil Proses	-
Flow Input	Valid
Flow Output	Dt naskah
Store Input	-
Store Output	T naskah
Logika Proses	If user yang login adalah pembuat

	Then boleh upload karangan/ naskah

Tabel 3.21 Spesifikasi Proses No.4

No.Proses	4
Nama Proses	Kelola naskah
Deskripsi	Mengelola naskah yang sudah ada
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	-
Flow Input	Dt naskah dan acc
Flow Output	Dt naskah
Store Input	T naskah
Store Output	T naskah
Logika Proses	If user yang login adalah tim redaksi Then boleh mengelola naskah

Tabel 3.22 Spesifikasi Proses No.5

No.Proses	5
Nama Proses	Kirim surat (email)
Deskripsi	Proses kirim surat antara pembuat dan tim redaksi
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	Validasi user
Flow Input	Valid
Flow Output	Surat
Store Input	T surat
Store Output	T surat
Logika Proses	If user yang login adalah pembuat atau tim redaksi Then boleh kirim surat

Tabel 3.23 Spesifikasi Proses No. 5.1

No.Proses	5.1
Nama Proses	Hapus
Deskripsi	Proses penghapusan naskah
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	-
Flow Input	Dt naskah
Flow Output	Dt naskah
Store Input	T naskah
Store Output	T naskah
Logika Proses	If naskah > 1 tahun Then hapus naskah

Tabel 3.24 Spesifikasi Proses No. 5.2

No.Proses	5.2
Nama Proses	Proses kirim surat (email)
Deskripsi	Proses kirim surat antara tim redaksi dengan pembuat
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	-
Flow Input	Surat
Flow Output	Surat
Store Input	-
Store Output	T Surat
Logika Proses	If pembuat akan memberikan kritik Then pembuat mengirim surat dan If tim redaksi menerima surat Then tim redaksi bisa membalas surat.

Tabel 3.25 Spesifikasi Proses No. 5.3

No.Proses	5.3
Nama Proses	Baca email
Deskripsi	Proses pembacaan email
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	Kirim
Flow Input	Surat
Flow Output	Surat
Store Input	-
Store Output	-
Logika Proses	If surat terkirim Then surat dapat dibaca

Tabel 3.26 Spesifikasi Proses No. 5.4

No.Proses	5.4
Nama Proses	Hapus
Deskripsi	Proses hapus naskah
Dipanggil oleh Proses	-
Memanggil Proses	-
Flow Input	Surat
Flow Output	Surat
Store Input	T Surat
Store Output	T Surat
Logika Proses	If naskah > 1 tahun Then hapus naskah

3.2.8 Struktur Tabel

Pada struktur tabel ini, semua jenis data yang terlibat dalam proses diidentifikasikan dan dikumpulkan dalam bentuk penyajian seperti berikut :

Tabel 3.27 Tabel Buku Tamu

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id_bukutamu	int	5	Primary Key
Nama	varchar	50	
Email	varchar	100	
Pesan	text	-	
Tanggal	date	-	

Tabel 3.28 Tabel Home

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Isi_home	text	-	
Gambar	varchar	100	

Tabel 3.29 Tabel Naskah

Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_naskah	int	5	Primary Key
Kode_naskah	varchar	10	
Id_user	varchar	50	
Judul	varchar	100	
Isi_naskah	text	-	
Tanggal	date	-	

Tabel 3.30 Tabel Polling

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
Question	varchar	255	
Answer1	varchar	100	
Answer2	varchar	100	
Answer3	varchar	100	
Answer4	varchar	100	
Vote1	int	10	
Vote2	int	10	

Vote3	int	10	
Vote4	int	10	

Tabel 3.31 Tabel Profil

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Isi_profil	text	-	
Gambar	varchar	100	

Tabel 3.32 Tabel Staff

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id_staff	int	5	Primary Key
Nama	varchar	50	
Tugas	varchar	100	
NIP	int	10	

Tabel 3.33 Tabel Upload

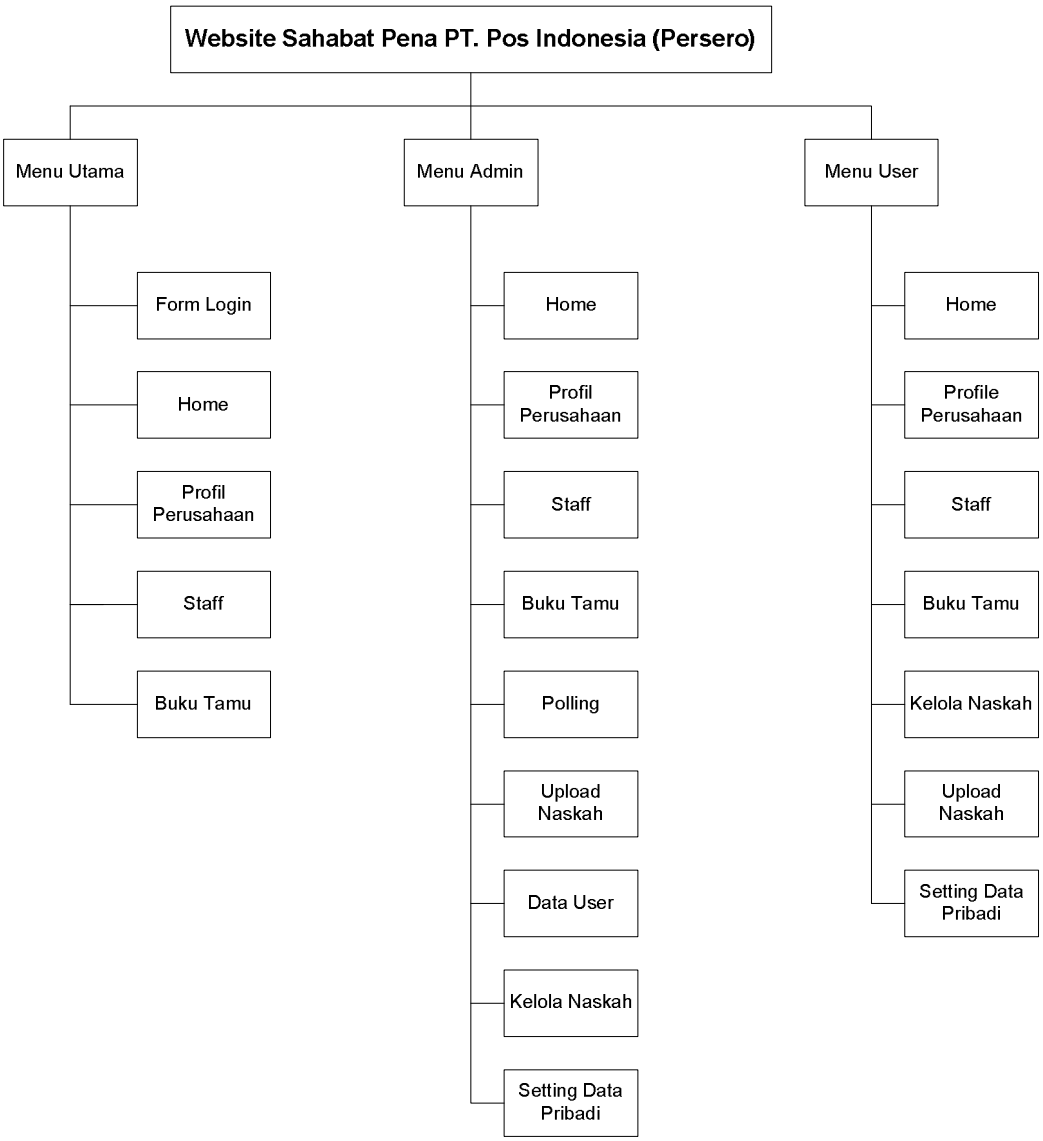
Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id_upload	int	5	Primary Key
Id_user	varchar	20	
Judul	varchar	100	
File	varchar	50	
Catatan	text	-	
Tanggal	date	-	

Tabel 3.34 Tabel User

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id_user	varchar	50	Primary Key
Password	varchar	50	
Nama_lengkap	varchar	100	
Tgl_lahir	date	-	
Email	varchar	100	
Gender	varchar	15	
Alamat	text	-	
Level	varchar	50	
Status	varhar	50	

3.2.9 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu sistem informasi yang dirancang adalah sebagai berikut :

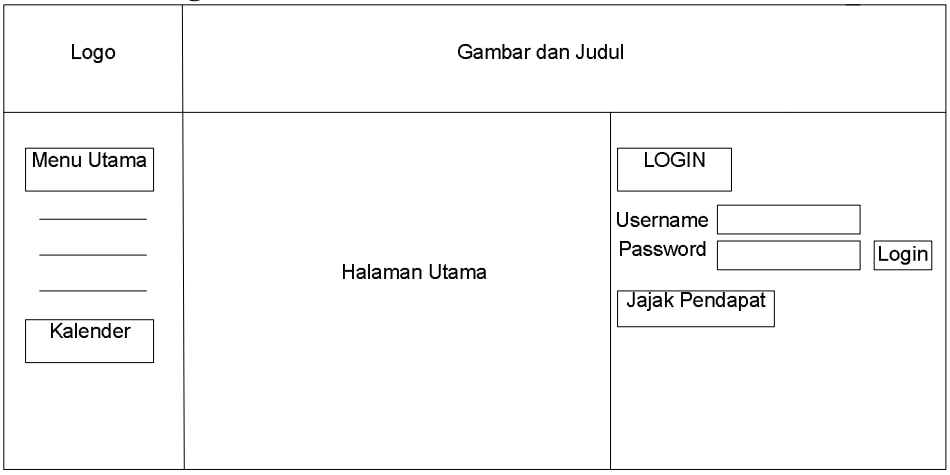


Gambar 3.35 Perancangan Menu Sistem Informasi Penerbitan Majalah Sahabat Pena

3.2.10 Perancangan Antarmuka Sistem

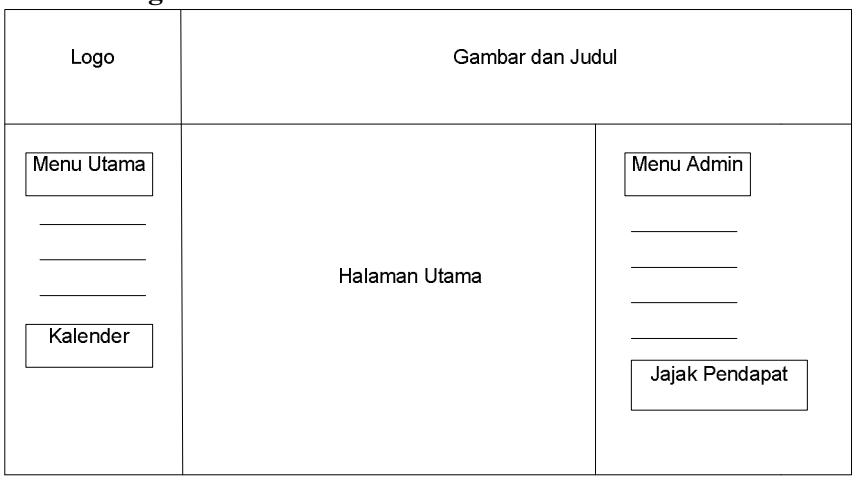
Perancangan antarmuka dimaksudkan untuk mempermudah dalam pembangunan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.2.10.1 Perancangan Form Menu Utama



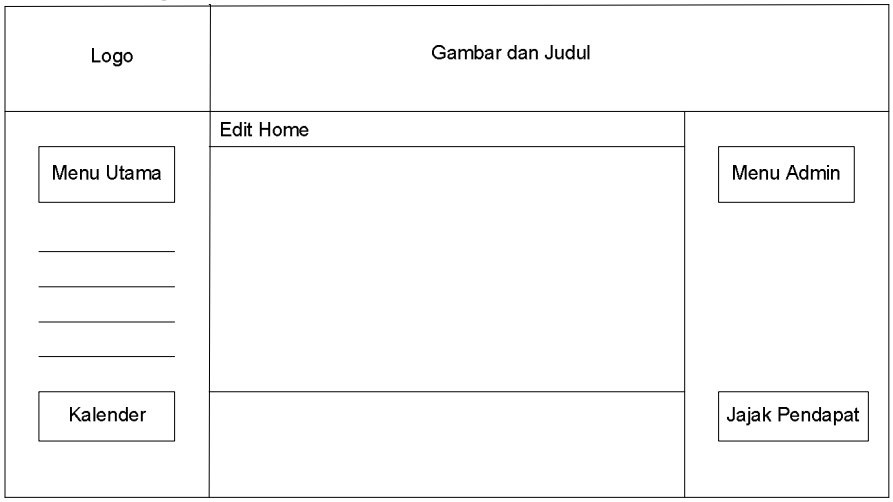
Gambar 3.36 Perancangan Form Menu Utama

3.2.10.2 Perancangan Form Menu Admin



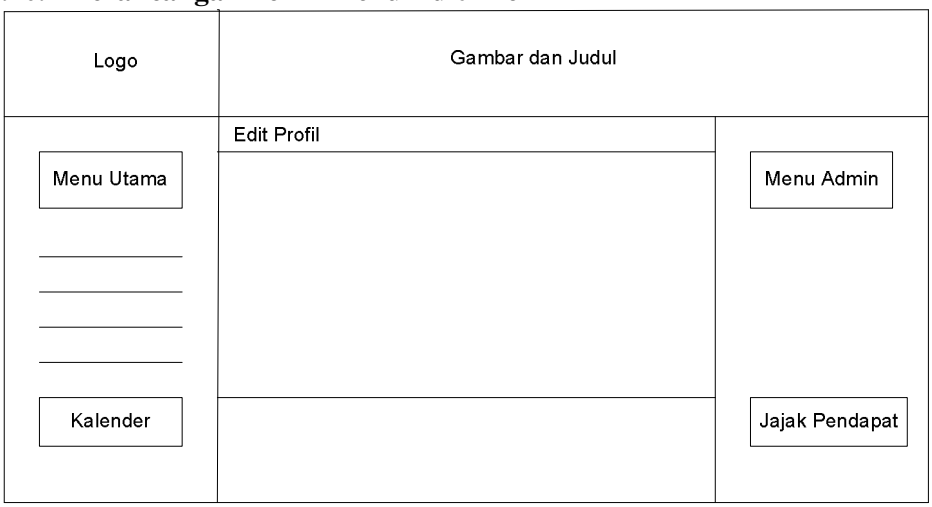
Gambar 3.37 Perancangan Form Menu Admin

3.2.10.3 Perancangan Form Menu Edit Home



Gambar 3.38 Perancangan Form Menu Edit Home

3.2.10.4 Perancangan Form Menu Edit Profil



Gambar 3.39 Perancangan Form Menu Edit Profil

3.2.10.5 Perancangan Form Menu Buku Tamu



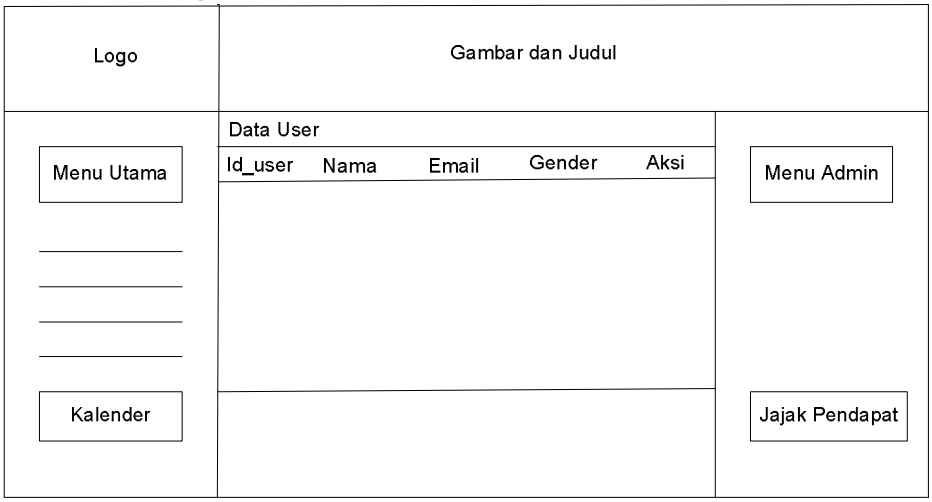
Gambar 3.40 Perancangan Form Menu Buku Tamu

3.2.10.6 Perancangan Form Menu Edit Polling



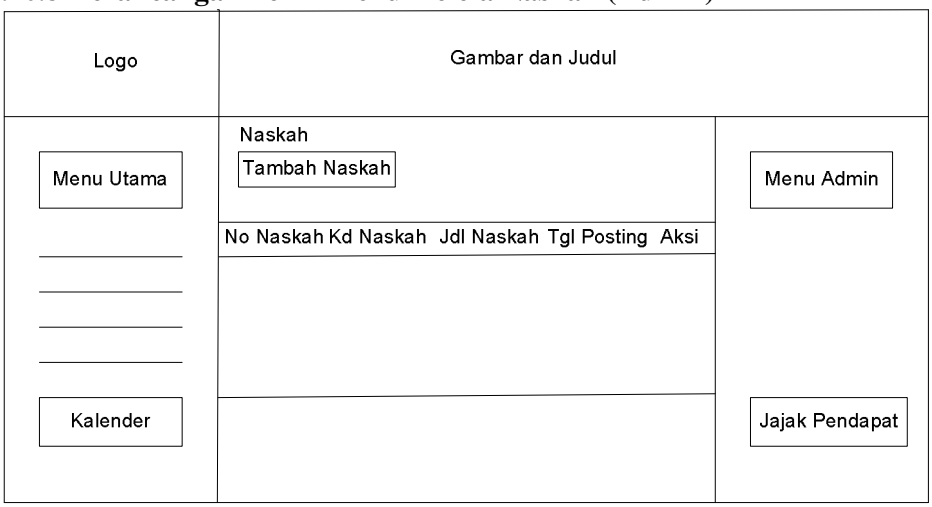
Gambar 3.41 Perancangan Form Menu Edit Polling

3.2.10.7 Perancangan Form Menu Data User



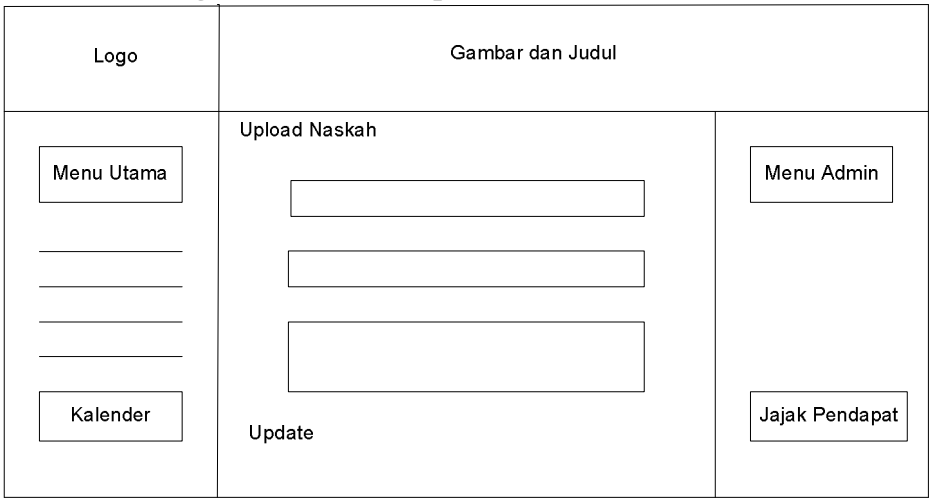
Gambar 3.42 Perancangan Form Menu Data User

3.2.10.8 Perancangan Form Menu Kelola Naskah (Admin)



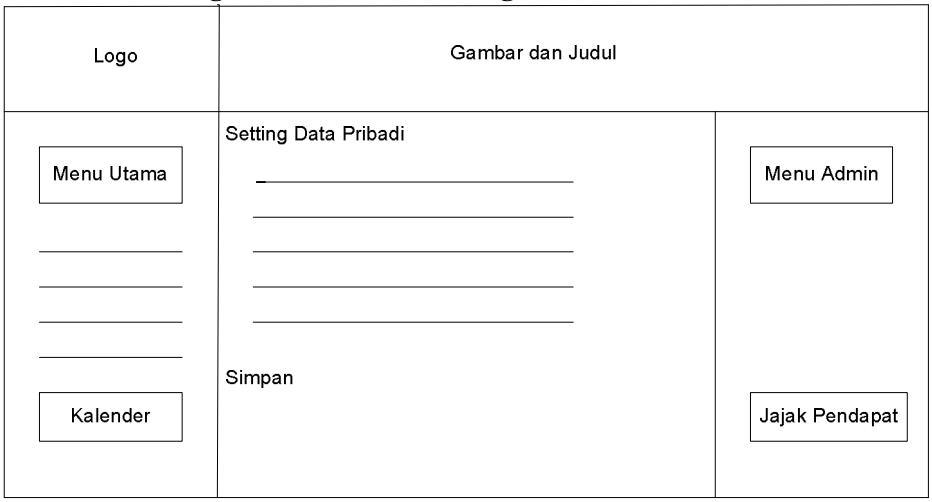
Gambar 3.43 Perancangan Form Menu Kelola Naskah (Admin)

3.2.10.9 Perancangan Form Menu Upload Naskah (Admin)



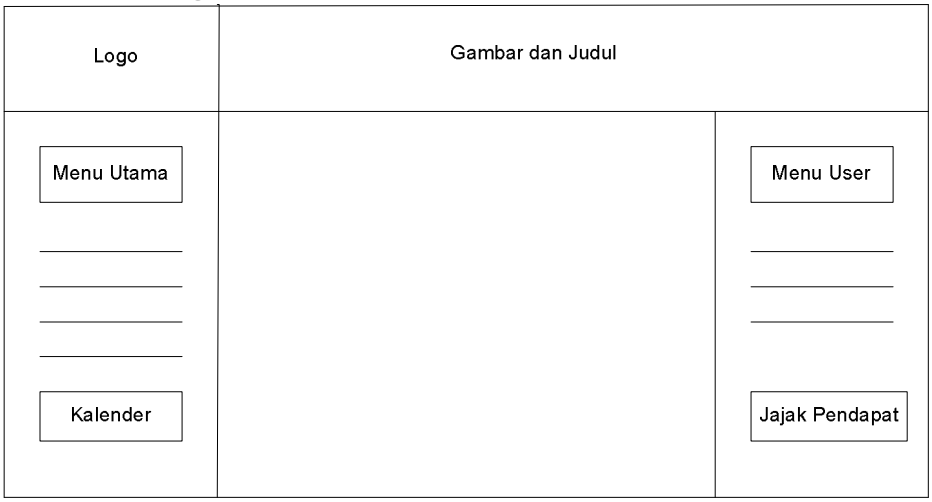
Gambar 3.44 Perancangan Form Menu Upload Naskah (Admin)

3.2.10.10 Perancangan Form Menu Setting Data Pribadi (Admin)



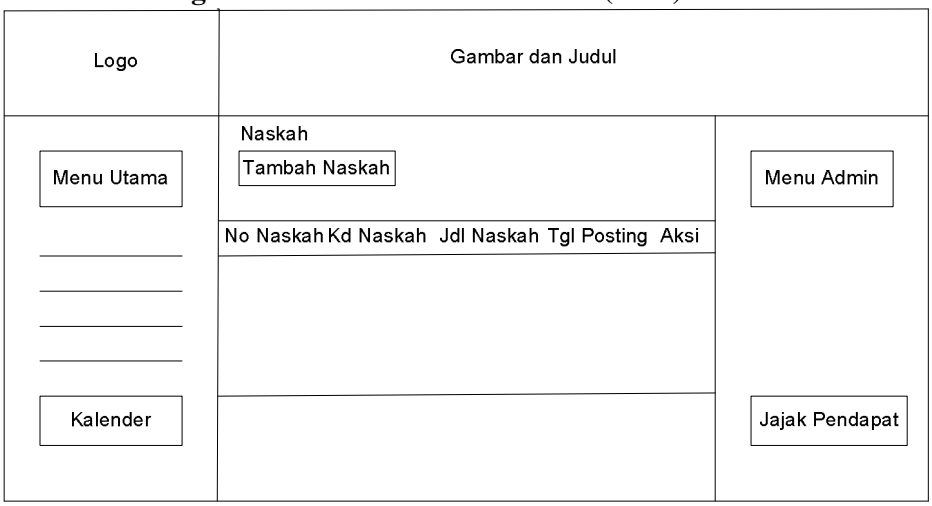
Gambar 3.45 Perancangan Form Menu Setting Data Pribadi (Admin)

3.2.10.11 Perancangan Form Menu User



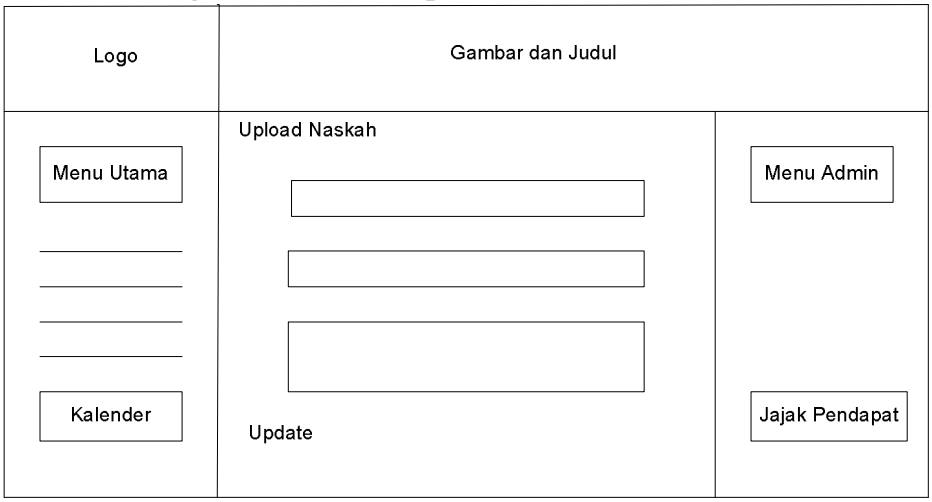
Gambar 3.46 Perancangan Form Menu User

3.2.10.12 Perancangan Form Menu Kelola Naskah (User)



Gambar 3.47 Perancangan Form Menu Kelola Naskah (User)

3.2.10.13 Perancangan Form Menu Upload Naskah (User)



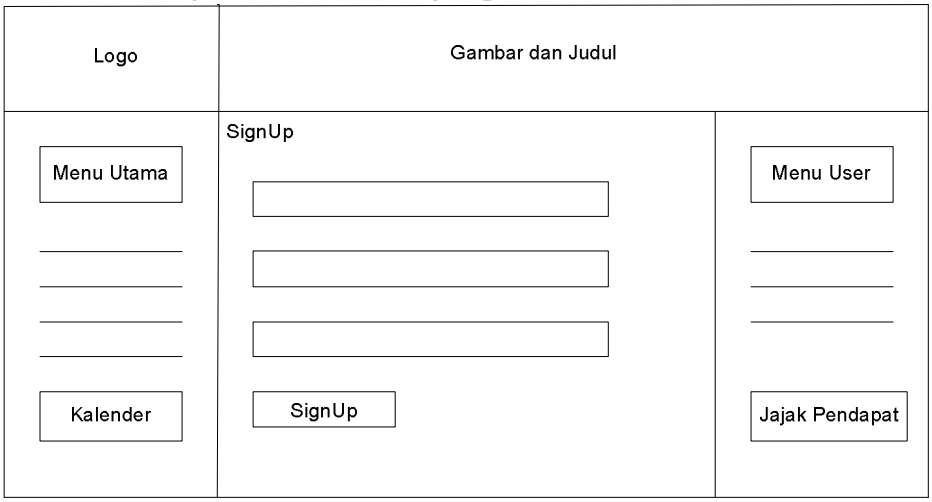
Gambar 3.48 Perancangan Form Menu Upload Naskah (User)

3.2.10.14 Perancangan Form Menu Setting Data Pribadi (User)



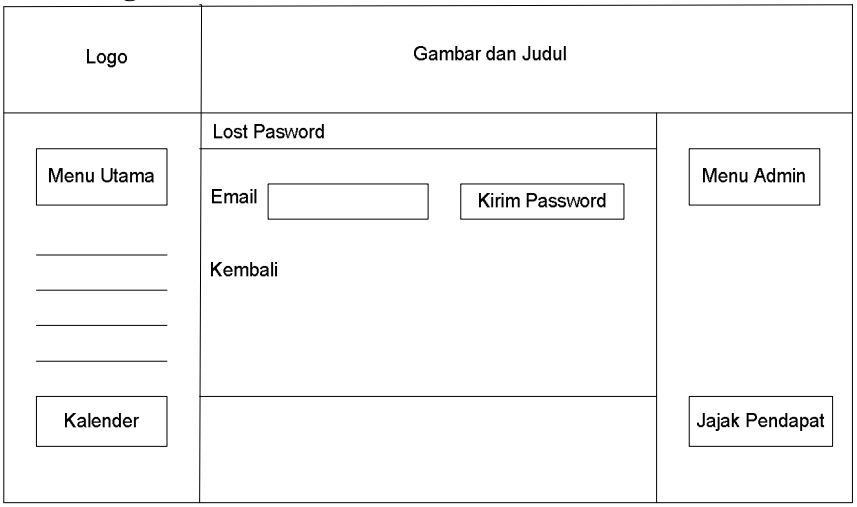
Gambar 3.49 Perancangan Form Menu Setting Data Pribadi (User)

3.2.10.15 Perancangan Form Menu SignUp



Gambar 3.50 Perancangan Form Menu SignUp

3.2.10.16 Perancangan Form Menu Lost Password



Gambar 3.51 Perancangan Form Menu Lost Password

3.2.10.17 Perancangan Form Menu Staff



Gambar 3.52 Perancangan Form Menu Staff