BAB III

PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (systems analysis) dapat didefinisikan sebagai berikut :

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.

Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tugas utama analis sistem dalam tahap ini adalah menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem :

1. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah
2. Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
3. Analyze, yaitu menganalisis system
4. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

4.1.1 Analisis Masalah

Dari hasil pengamatan atau penelitian yang dilakukan terdapat masalah dalam sistem penerbitan dimana proses penerbitan masih secara konvensional sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk setiap penerbitan dan dilakukan oleh banyak bagian untuk setiap tahapannya. Proses pencetakkan penerbitan membutuhkan banyak kertas dan membutuhkan tinta untuk mencetak sehingga memerlukan biaya yang

cukup besar. Dan hasil pencetakkan penerbitan memerlukan media penyimpanan di suatu ruangan fisik. Selain itu setiap orang yang memerlukannya atau sekedar ingin membaca diharuskan untuk dating secara langsung ke tempat dimana penerbitan itu berada.

4.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga di usulkan perbaikan-perbaikan.

Analisis sistem yang sedang berjalan di Pusat Survei Geologi tersebut terdiri dari Flowmap kebutuhan fungsional dan nonfungsional, dan UML. Analisis sistem dalam suatu perusahaan sangat penting karena fungsi dari analisis itu agar sistem yang dibuat menghasilkan output yang diinginkan dan dapat dicapai tujuan yang direncanakan.

4.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

4.1.3.1 Analisis Perangkat Keras

Analisis yang telah dilakukan dalam kebutuhan perangkat keras untuk kebutuhan minimum yang disarankan agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik, adalah:

a. Processor Pentium 4
b. Harddisk 80 Gb
c. Memori 1 Gb
d. CD – RW

CDS – RW diperlukan sebagai sarana back up data yang nantinya akan dipindahkan dalam bentuk CD.

4.1.3.2 Analisis Perangkat Lunak

Analisis yang telah dilakukan dalam kebutuhan perangkat lunak untuk menjalankan agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik, adalah:

a. Sistem Operasi Windows XP
b. DBMS menggunakan MySQL
c. Adobe Dreamweaver 5
d. Wampserver 2.0

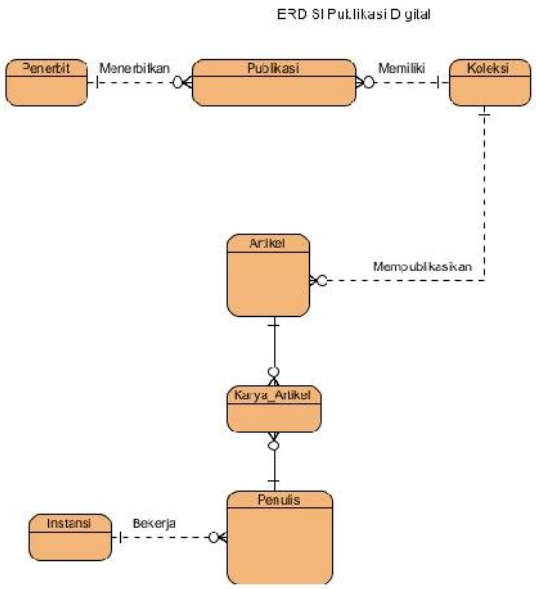
4.1.3.3 Analisis Pengguna

Bagian yang terlibat didalam sistem yang sedang berjalan, adalah bagian redaksi, penerbit, pelayanan informasi publik.

4.1.4 Analisis Basis Data

Struktur logika dari suatu basisdata dapat diekspresikan dengan menggunakan ERD. Diagram relasi entitas ini dibutuhkan untuk memodelkan file basis data publikasi digital di Pusat Survei Geologi. Adapun ERD digambarkan sebagai berikut:

Gambar 4.1 ERD Publikasi Digital



4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

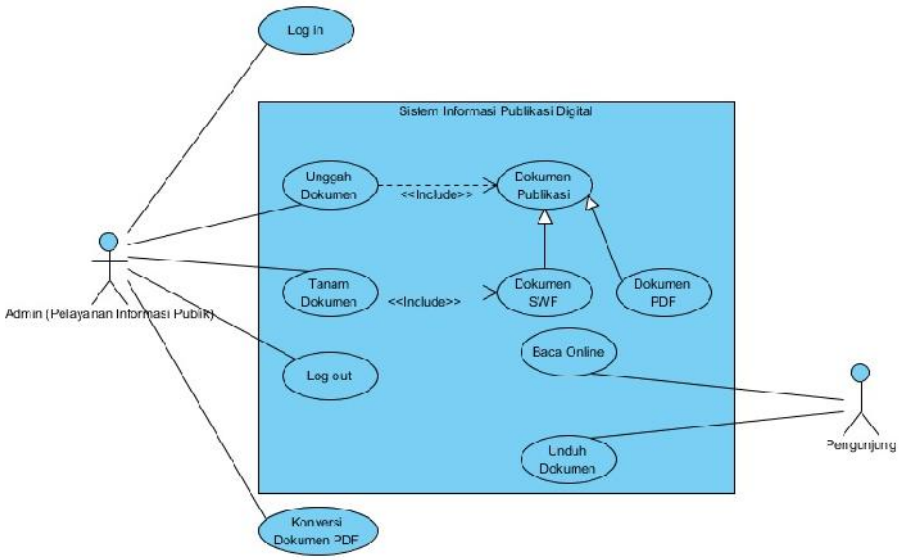
4.1.5.1 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.[1] UML mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an.

4.1.5.1.1 Use Case

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan *actor*. *Actor* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi. Berikut adalah use case publikasi di PUsat Survei Geologi:

Gambar 4.2 Use Case Publikasi Digital



4.1.5.1.2 Use Case Skenario

Use case scenario merupakan hasil instansiasi dari setiap use case. Berikut adalah use case skenario publikasi di Pusat Survei Geologi:

Skenario Use Case Pelayanan Informasi Publik

Nama Use Case : Login Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Belum masuk ke dalam sistem

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Pada halaman login, kelompok kerja pelayanan informasi publik masuk dengan menggunakan username dan password yang dimiliki. Setelah memasukan lewat keyboard selanjutnya menekan tombol login untuk masuk ke dalam sistem.	
	2. Sistem akan merespon masukkan username dan password tersebut. 2.1. Sistem akan melakukan pengecekkan dalam database apakah username dan password tersebut benar. 2.2. Sistem akan menerima bahwa username dan password benar. 2.3.Sistem akan menampilkan pesan bahwa usename dan password benar. 2.4. Sistem akan menampilkan halaman menu utama
3. Pelayanan Informasi Publik masuk ke dalam Halaman Utama	

Nama Use Case : Log out Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman menu pelayanan informasi publik

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Pada halaman utama akan menekan tombol log out untuk keluar dari dalam sistem.	
	2. Sistem akan menerima masukkan berupa pesan log out. 3. Sistem akan mengirimkan pesan bahwa telah log out dan sistem akan kembali ke tampilan log in.
4. Berada pada halaman log in.	

Nama Use Case : Unggah Dokumen Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman unggah dokumen pelayanan informasi publik

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Pada halaman unggah dokumen menekan tombol mulai unggah untuk memulai.	
	2. Sistem akan melakukan pengecekkan apakah dokumen yang di unggah sudah ada atau belum dalam database. 2.1. Sistem akan mengirimkan pesan keberadaan dokumen. 3. Sistem akan mengecek apakah ukuran dokumen berada di dalam aturan sistem. 3.1.Sistem akan mengirimkan pesan ukuran jika melebihi yang ditentukan.
4. Menerima pesan dari sistem dan melakukan unggah kembali hingga berhasil.	

Nama Use Case : Tanam Dokumen Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman tanam dokumen pelayanan informasi publik

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Pada halaman tanam dokumen menekan tombol mulai tanam untuk memulai. Dan mulai memilih mana dokumen yang akan ditanam.	
	2. Sistem akan melakukan pengecekkan apakah dokumen yang di unggah sudah ada atau belum dalam database. 2.1. Sistem akan mengirimkan pesan keberadaan dokumen. 3. Sistem akan melakukan pengecekkan apakah dokumen sudah di format ke dalam swf atau belum. 3.1. Sistem akan mengirimkan pesan kesalahan dalam menanamkan dokumen.
4. Menerima pesan dari sistem dan melakukan tanam kembali hingga berhasil.	

Nama Use Case : Dokumen Publikasi Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman dokumen publikasi pelayanan informasi publik

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Pada halaman dokumen publikasi akan menampilkan dokumen yang telah di unggah.	
	2. Sistem akan merespon dengan menampilkan seluruh dokumen yang ada dalam database 3. Sistem akan mengirimkan pesan dokumen jika tidak terdapat dokumen.
4. Menerima hasil dari sistem dengan menampilkan daftar dokumen yang terdapat dalam database.	

Nama Use Case : Konversi Dokumen PDF Pelayanan Informasi Publik

Actor : Pelayanan Informasi Publik

Pra-Kondisi : Berada di luar sistem informasi publikasi digital

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Berada di luar sistem dan mulai mengkonversi menggunakan bantuan software.	
	2. Software akan mengkonversi dokumen pdf ke swf.
3. Menerima hasil konversi dokumen dari software dan siap untuk di unggah.	

Skenario Use Case User

Nama Use Case : Baca Online User

Actor : User

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman view sistem informasi publikasi digital

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Berada di dalam halaman view sistem dan dapat mulai menampilkan isi dokumen.	
	2. Sistem akan merespon dengan menampilkan dokumen.
3. Dapat memilih artikel yang telah disediakan sistem dalam dokumen tersebut	

Nama Use Case : Unduh Dokumen User

Actor : User

Pra-Kondisi : Berada di dalam halaman view sistem informasi publikasi

Skenario :

Aksi	Reaksi
1. Berada di dalam halaman view sistem.	
2. User dapat mengunduh dokumen tersebut	
	3. Sistem merespon permintaan user dan merequest ke server mengenai dokumen.
4. User menerima unduhan dari server.	

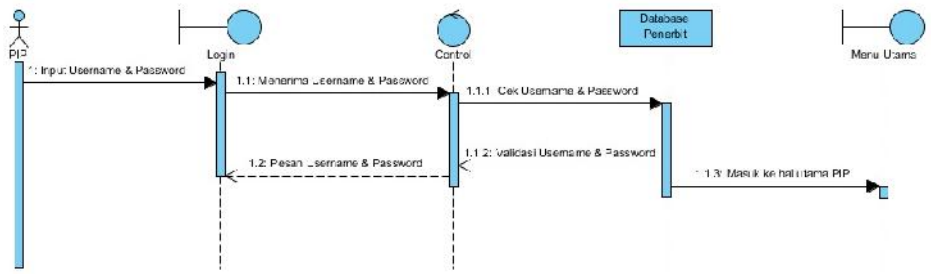
4.1.5.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case: interaksi yang terjadi antar *class*, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Berikut adalah sequence diagram publikasi di Pusat Survei Geologi.

Sequence Diagram Pelayanan Informasi Publik

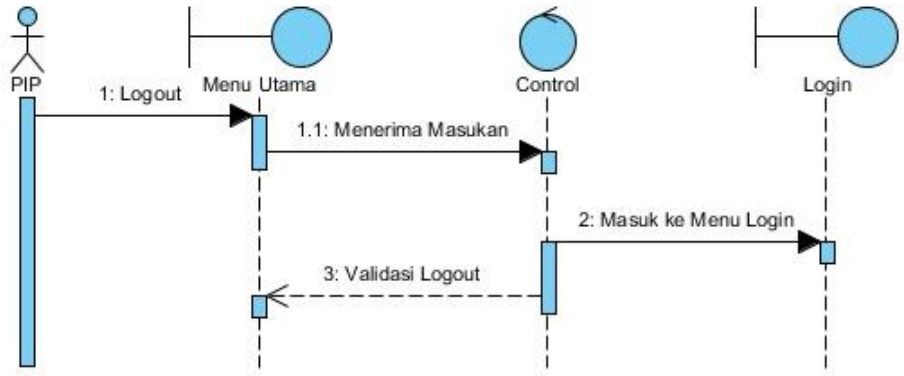
ID : RUCTA-01-01
Nama Use Case : Login Pelayanan Informasi Publik
Primary Actor : Pelayanan Informasi Publik
Deskripsi : Sistem akan menampilkan halaman utama publikasi.
Pre-Kondisi : Pelayanan Informasi Publik belum login ke dalam sistem.

Gambar 4.3 Diagram Sequence Login Pelayanan Informasi Publik



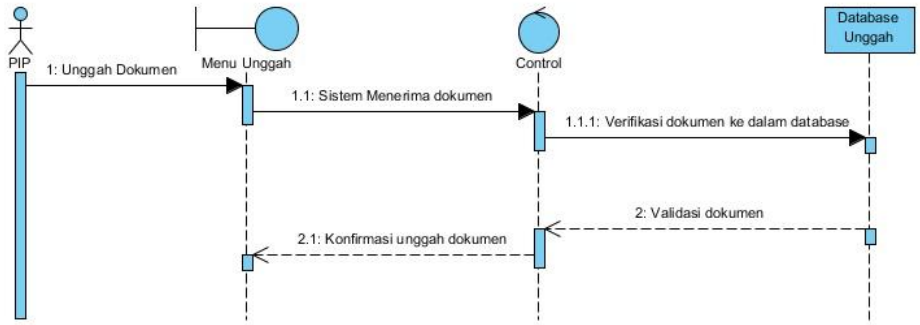
ID	: RUCTA-02-01
Nama Use Case	: Logout Pelayanan Informasi Publik
Primary Actor	: Pelayanan Informasi Publik
Deskripsi	: Sistem akan menampilkan halaman login publikasi.
Pre-Kondisi	: Pelayanan Informasi Publik berada di dalam sistem.

Gambar 4.4 Diagram Sequence Logout Pelayanan Informasi Publik



ID	: RUCTA-03-01
Nama Use Case	: Unggah Dokumen Pelayanan Informasi Publik
Primary Actor	: Pelayanan Informasi Publik
Deskripsi	: Sistem akan menampilkan halaman unggah publikasi.
Pre-Kondisi	: Pelayanan Informasi Publik berada di halaman unggah dokumen dalam sistem.

Gambar 4.5 Diagram Sequence Unggah Dokumen Pelayanan Informasi Publik



ID : RUCTA-04-01

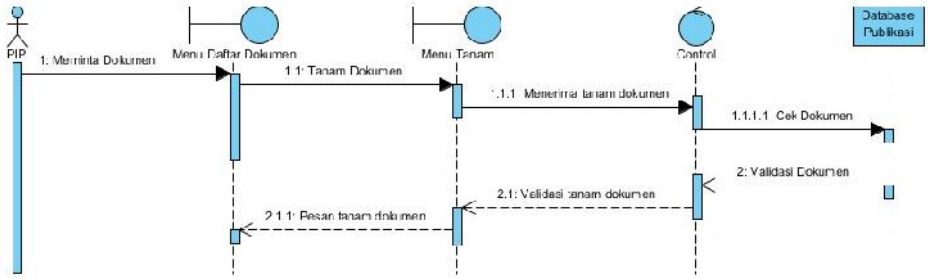
Nama Use Case : Tanam Dokumen Pelayanan Informasi Publik

Primary Actor : Pelayanan Informasi Publik

Deskripsi : Sistem akan menampilkan halaman tanam dokumen publikasi.

Pre-Kondisi : Pelayanan Informasi Publik berada di halaman tanam dokumen dalam sistem.

Gambar 4.6 Diagram Sequence Tanam Dokumen Pelayanan Informasi Publik



ID : RUCTA-05-01

Nama Use Case : Dokumen Publikasi Pelayanan Informasi Publik

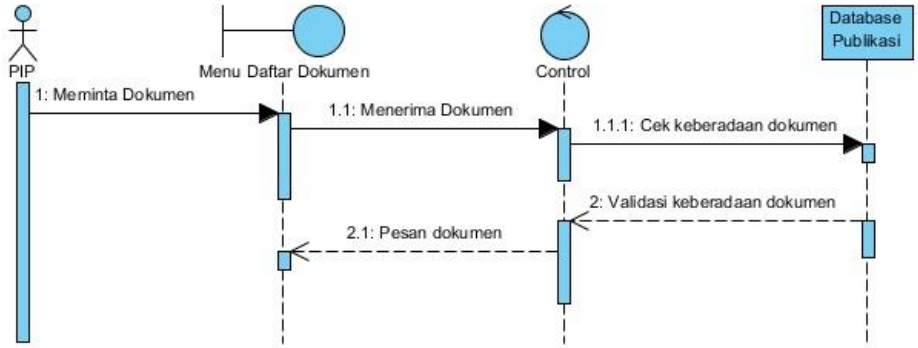
Primary Actor : Pelayanan Informasi Publik

Deskripsi : Sistem akan menampilkan halaman daftar

dokumen publikasi.

Pre-Kondisi : Pelayanan Informasi Publik berada di dalam sistem.

Gambar 4.7 Diagram Sequence Dokumen Publikasi Pelayanan Informasi Publik



ID : RUCTA-06-01

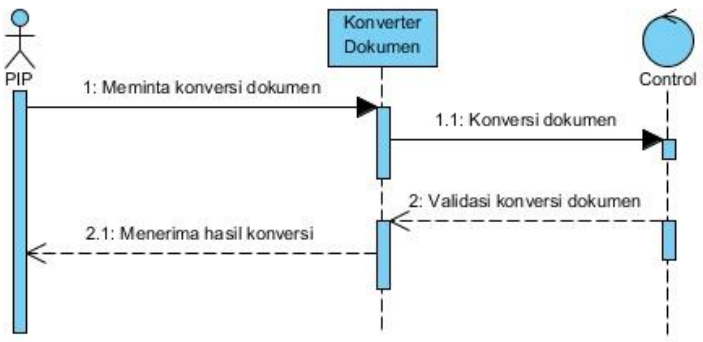
Nama Use Case : Konversi Dokumen PDF Pelayanan Informasi Publik

Primary Actor : Pelayanan Informasi Publik

Deskripsi : Berada di luar sistem dan akan bekerja dengan dukungan software.

Pre-Kondisi : Pelayanan Informasi Publik berada di luar sistem.

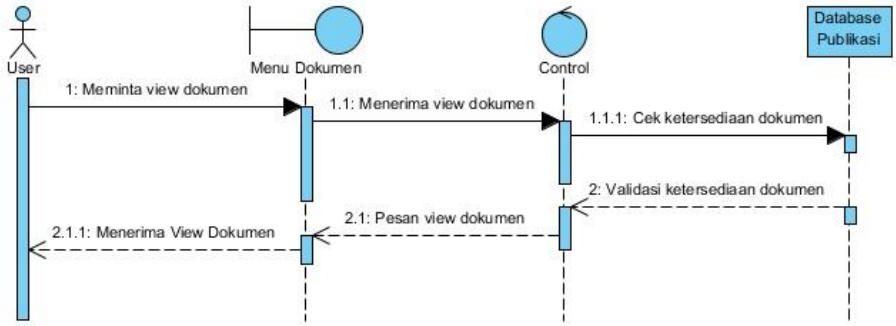
Gambar 4.8 Diagram Sequence Konversi Dokumen Pelayanan Informasi Publik



Sequence Diagram User

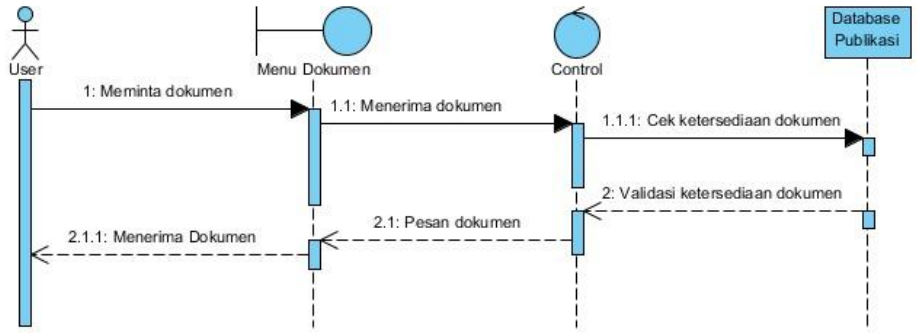
ID	: RUCTA-07-02
Nama Use Case	: Baca Online User
Primary Actor	: User
Deskripsi	: Sistem akan menampilkan halaman view dokumen publikasi.
Pre-Kondisi	: Pelayanan Informasi Publik berada di halaman view dokumen dalam sistem.

Gambar 4.9 Diagram Sequence Baca Online User



ID	: RUCTA-08-02
Nama Use Case	: Unduh Dokumen User
Primary Actor	: User
Deskripsi	: Sistem akan menampilkan halaman view dokumen publikasi.
Pre-Kondisi	: Pelayanan Informasi Publik berada di halaman view dokumen dalam sistem.

Gambar 4.10 Diagram Sequence Unduh Dokumen User



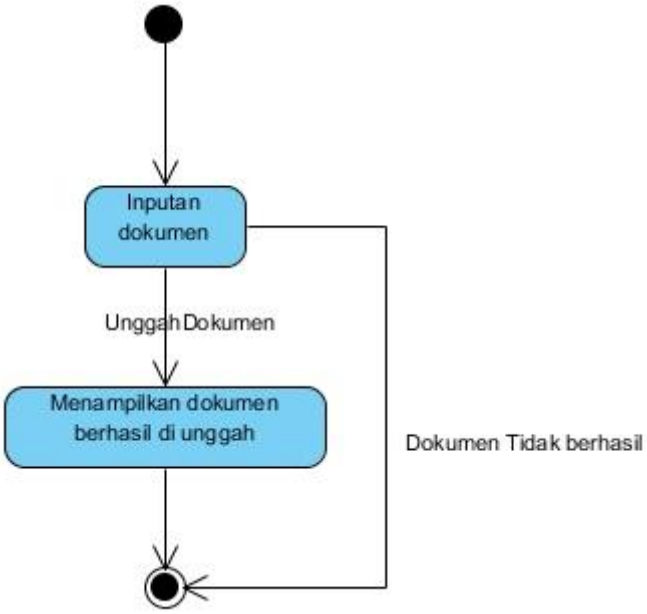
4.1.5.1.4 Diagram Statechart

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimuli yang diterima. Berikut adalah diagram statechart publikasi di Pusat Survei Geologi:

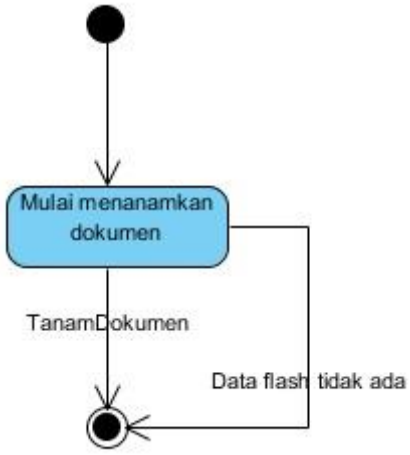
Gambar 4.11 Objek Login kelas pelayanan informasi publik



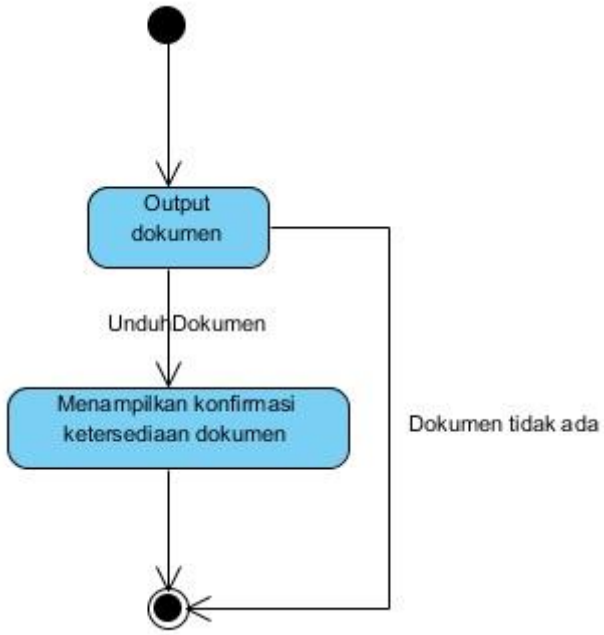
Gambar 4.12 Objek Unggah dokumen dari kelas unggah



Gambar 4.13 Objek Tanam dokumen dari kelas tanam



Gambar 4.14 Objek Unduh dokumen dari kelas unduh



4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Perancangan Basis Data

1. Entitas

Sebelum melangkah lebih jauh mengenai basis data langkah awal pembentukan basis data adalah penentuan sebuah entitas. Entitas dalam pembuatan aplikasi website publikasi digital adalah sebagai berikut :

1. Penerbit, bertujuan untuk mengidentifikasi informasi penerbit yang mempublikasikan berkas.
2. Koleksi, adalah kumpulan dari beberapa publikasi yang ada di Pusat Survei Geologi.
3. Artikel adalah isi / kumpulan dari sebuah publikasi baik itu jurnal, buku, dll.
4. Penulis adalah informasi penulis dari sebuah berkas.
5. Instansi adalah sebuah lembaga yang bertanggung jawab atas publikasi tersebut baik itu dari Pusat Survei Geologi atau dari luar Puset survei Geologi.

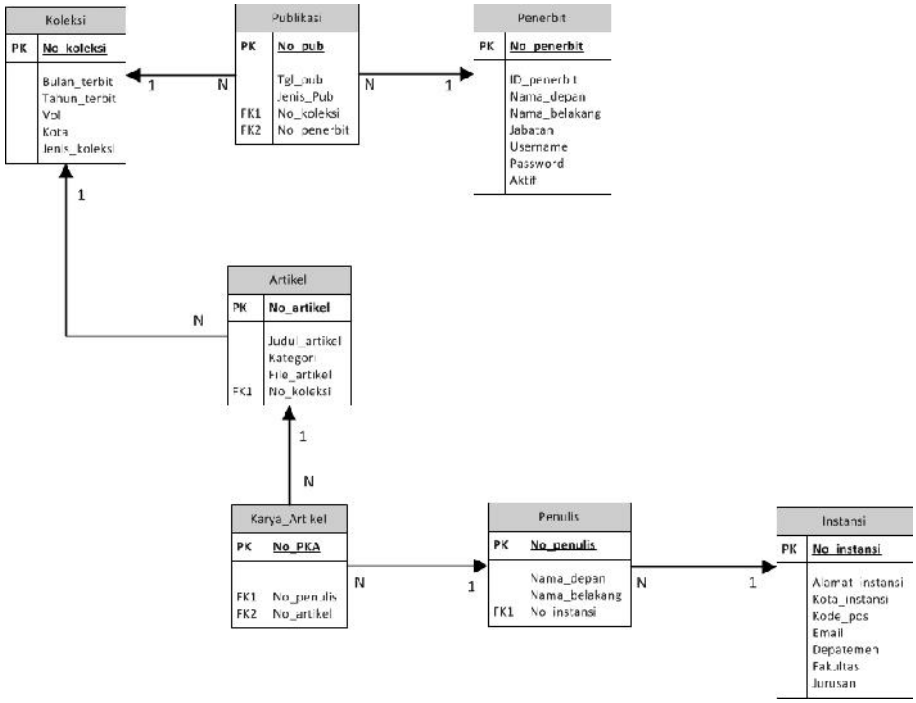
2. Artibut

Atribut dari sebuah entitas sebagai berikut :

- Penerbit : No_penerbit, Id_penerbit, Nama_belakang, Nama_depan, Jabatan, Username, Password, Aktif.
- Koleksi : No_koleksi, Tahun_terbit, Bulan_terbit, Vol, Kota, Jenis_koleksi, File_Koleksi.
- Artikel : No_artikel, Judul_artikel, Kategori, File_arikel.
- Penulis : No_penulis, Nama_depan, Nama_belakang.
- Instansi : No_instansi, Alamat_instansi, Kota_instansi, Kode_pos, Email, departemen, Fakultas, Jurusan.

4.2.1.1 Skema Relasi

Gambar 4.15 Skema Relasi Publikasi digital

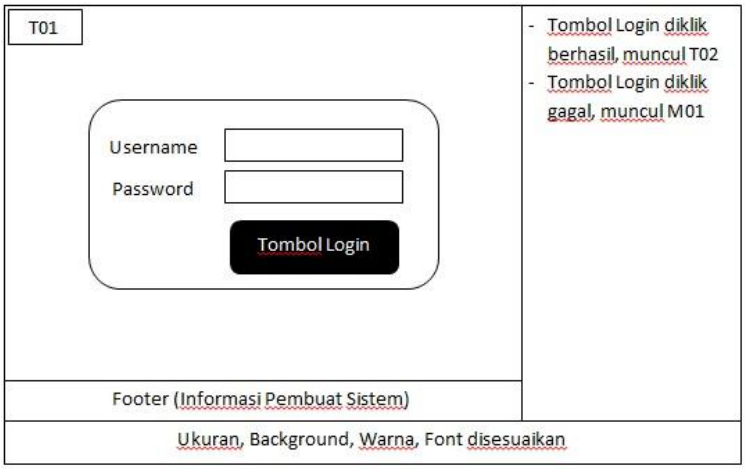


4.2.2 Perancangan Antarmuka

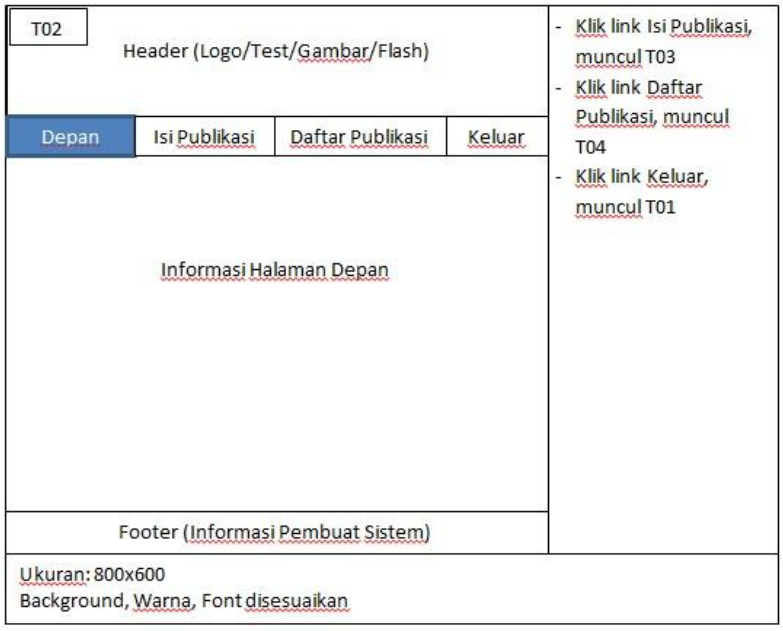
Rancangan antarmuka merupakan tahap yang harus dirancang pada proses perancangan sebuah aplikasi atau program. Antarmuka atau interface adalah suat bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna dalam pembuatan aplikasi. Rancangan antarmuka bertujuan agar dalam pembuatan program atau aplikasi lebih dimengerti pada saat pembuatan.

4.2.2.1 Perancangan Antarmuka Admin

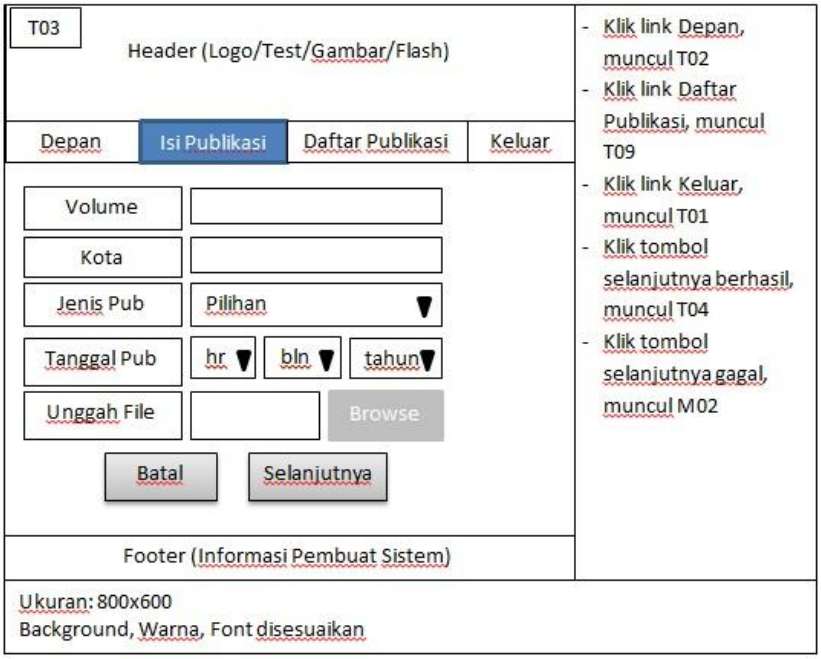
Gambar 4.16 Perancangan Halaman Login



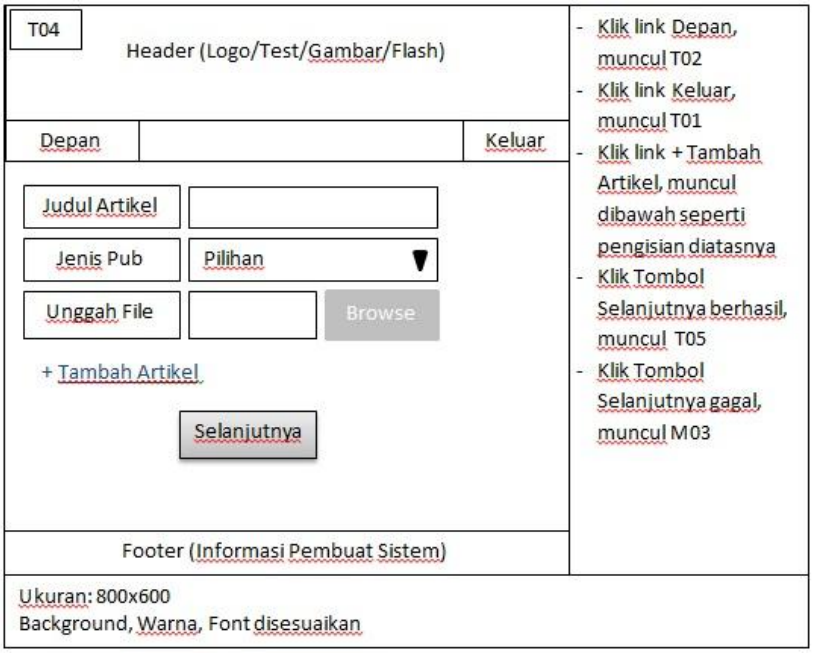
Gambar 4.17 Perancangan Halaman Depan



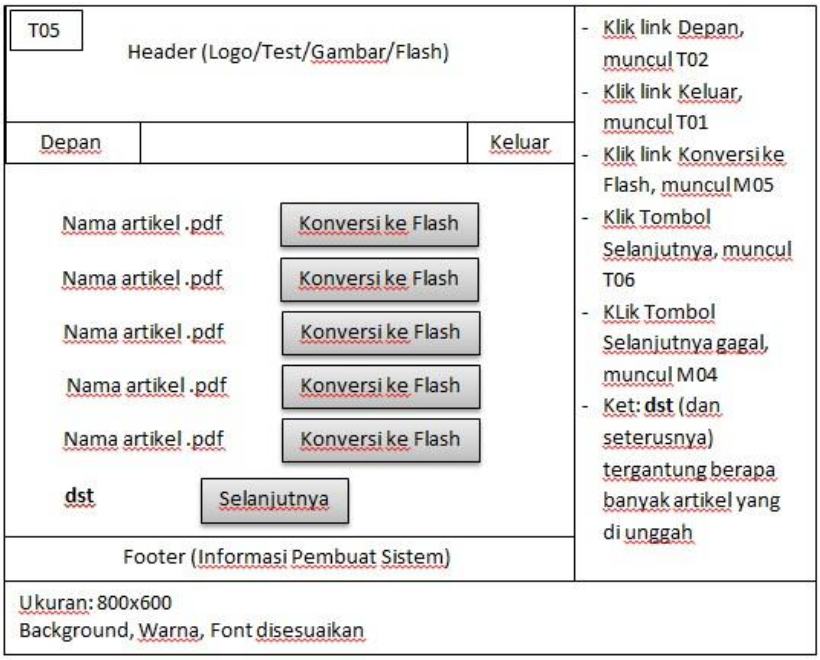
Gambar 4.18 Perancangan Halaman Isi Publikasi



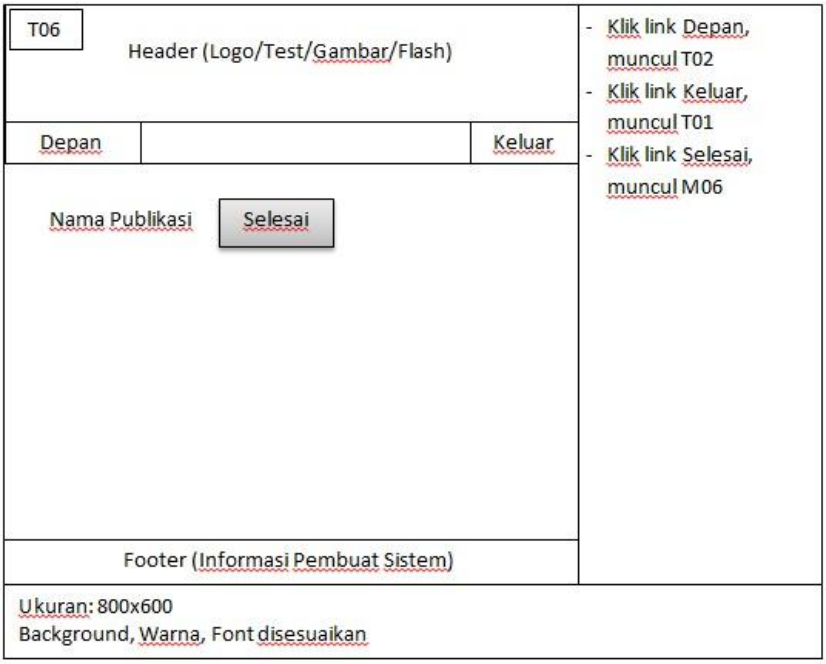
Gambar 4.19 Perancangan Halaman Isi Artikel



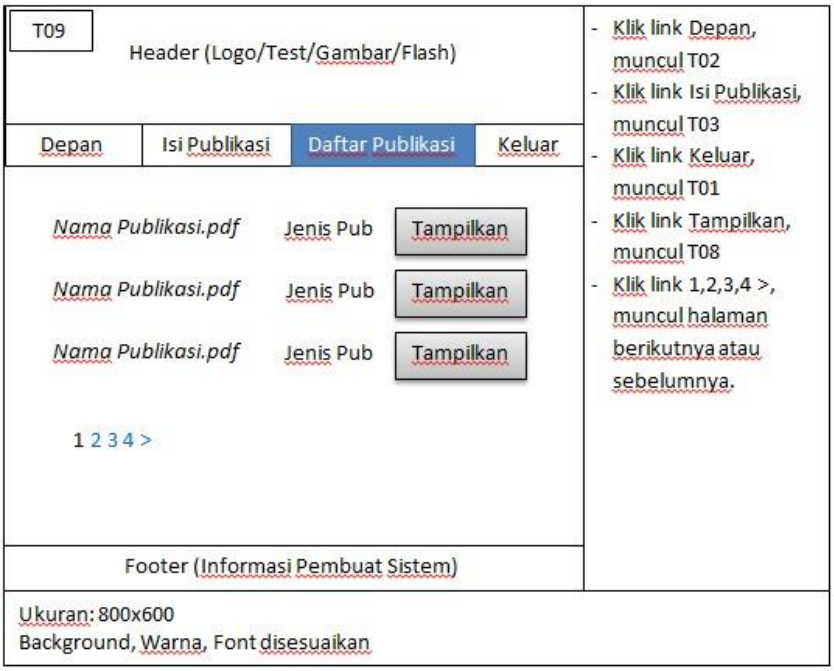
Gambar 4.20 Perancangan Halaman Konversi Data



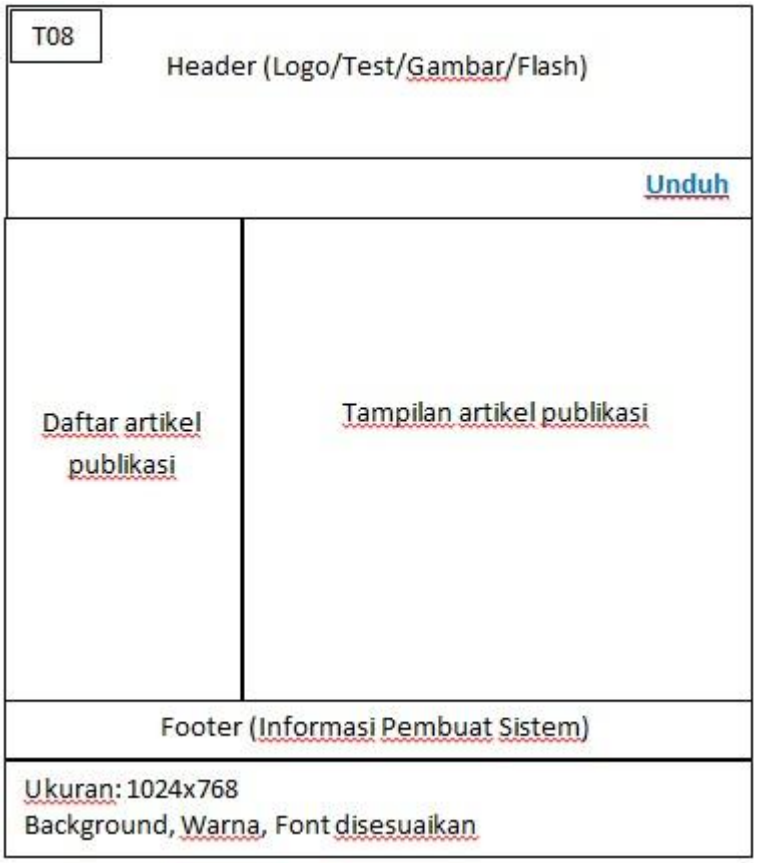
Gambar 4.21 Perancangan Halaman Proses Akhir



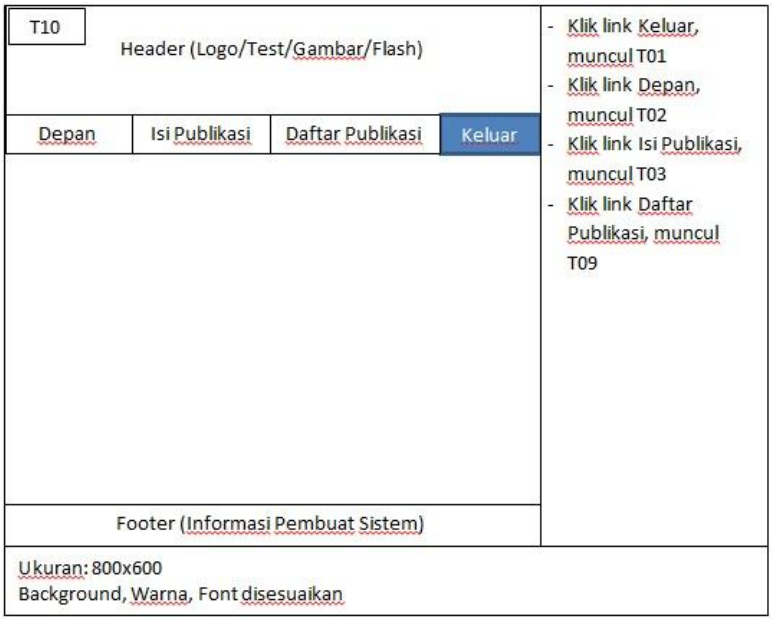
Gambar 4.22 Perancangan Halaman Daftar Publikasi



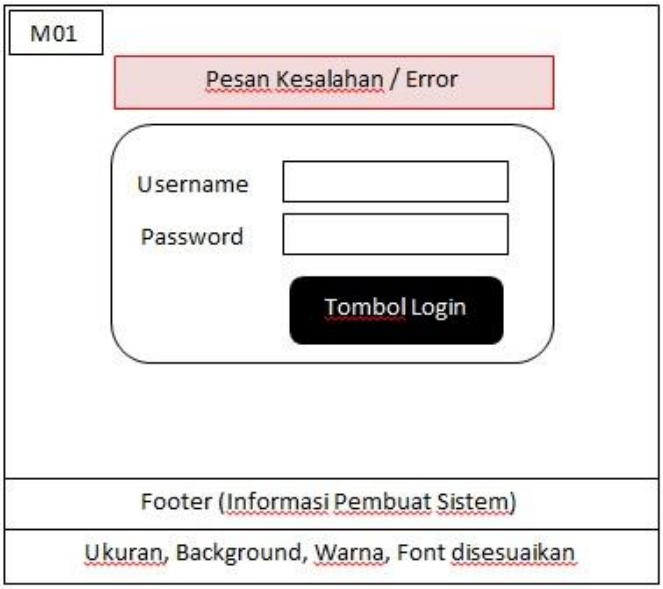
Gambar 4.23 Perancangan Halaman Tampilkan Publikasi



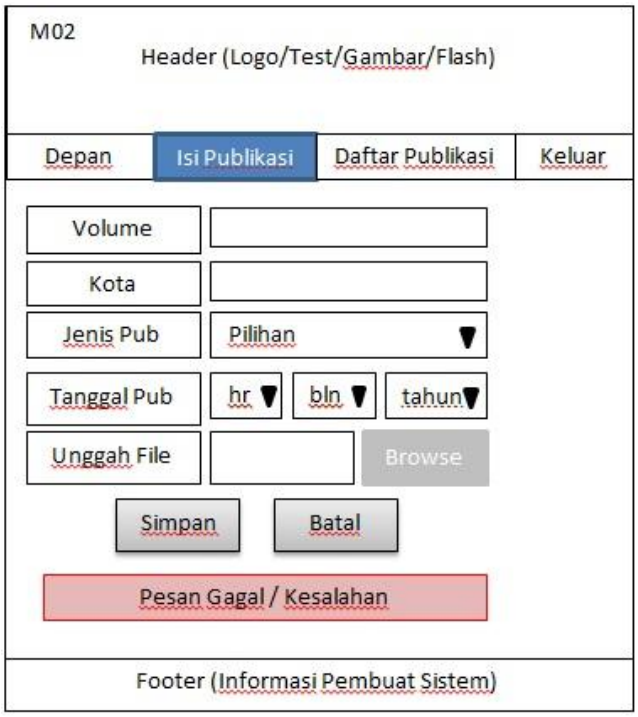
Gambar 4.24 Perancangan Halaman Logout



Gambar 4.25 Perancangan Halaman Pesan Gagal Login



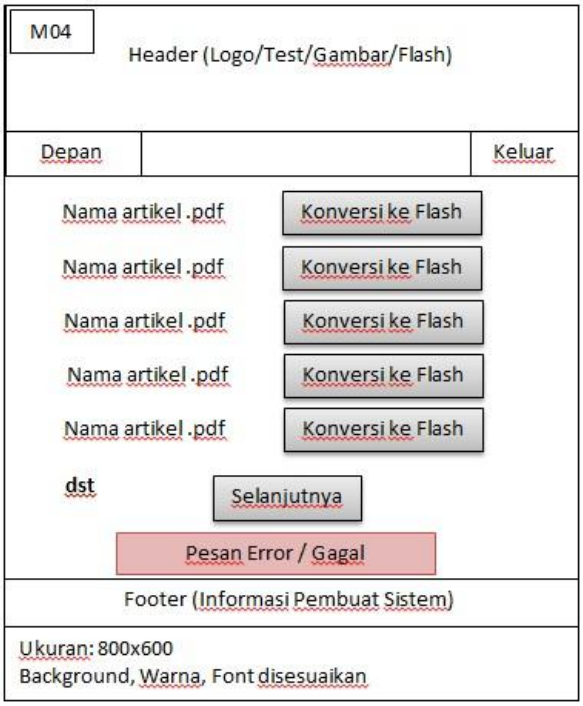
Gambar 4.26 Perancangan Halaman Pesan Gagal Isi Publikasi



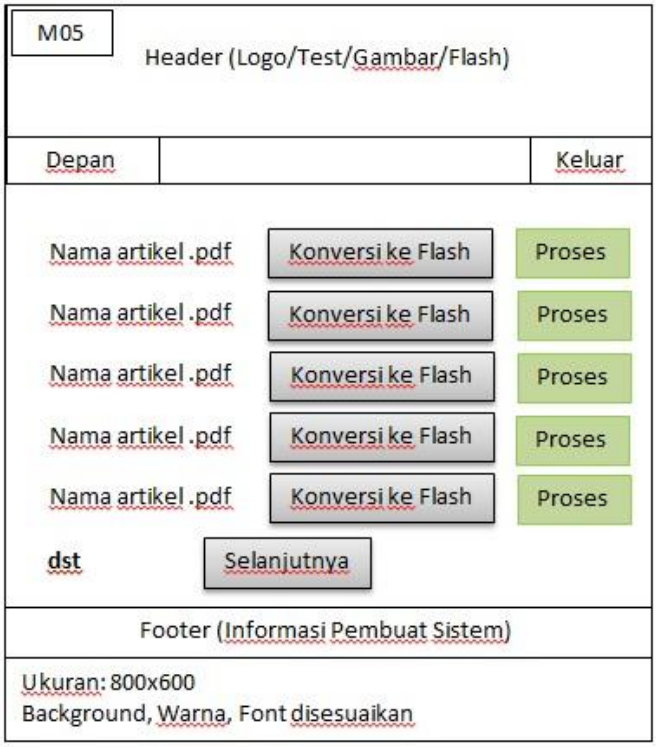
Gambar 4.27 Perancangan Halaman Pesan Gagal Isi Artikel



Gambar 4.28 Perancangan Halaman Pesan Gagal Konversi Data



Gambar 4.29 Perancangan Halaman Pesan Proses Konversi Data



Gambar 4.30 Perancangan Halaman Pesan Berhasil Proses Publikasi

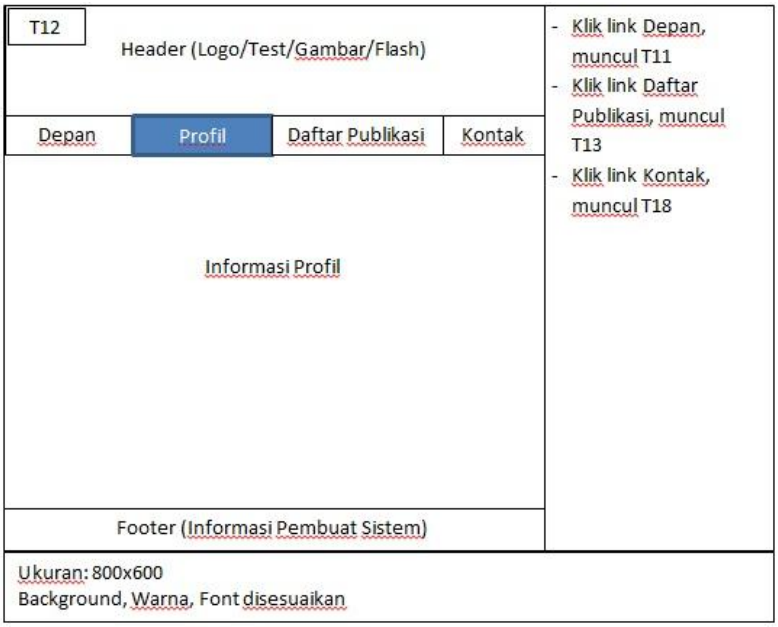


4.2.2.2 Perancangan Antarmuka User

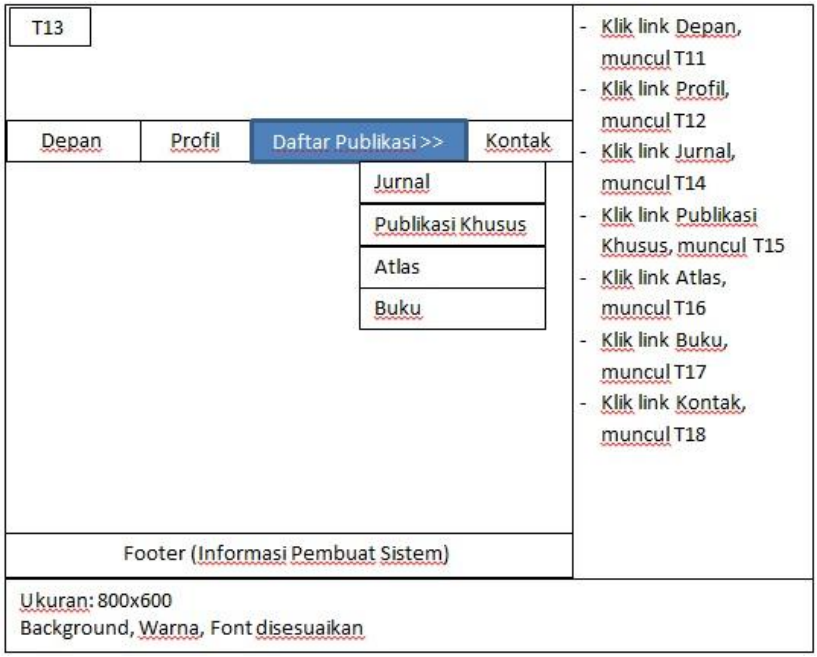
Gambar 4.31 Perancangan Halaman Depan



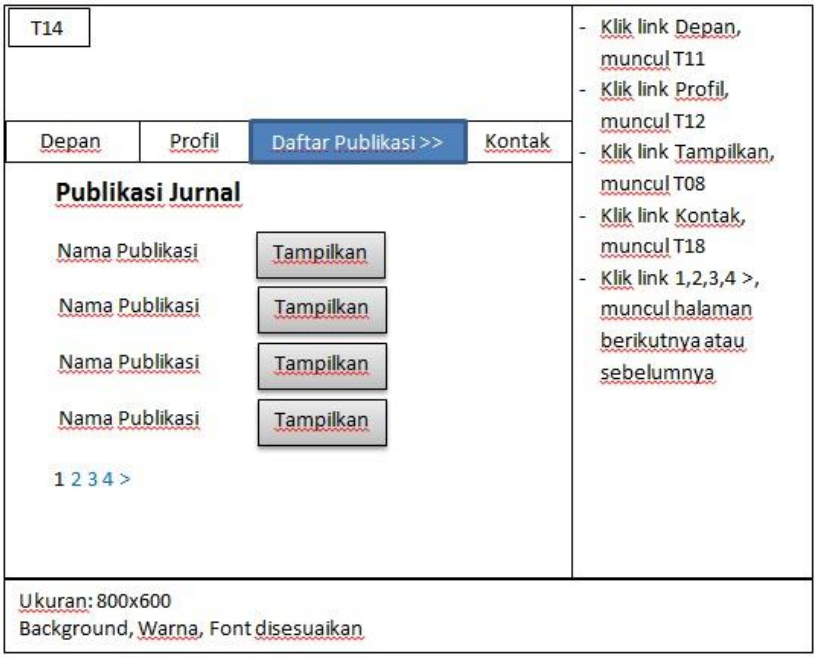
Gambar 4.32 Perancangan Halaman Profil



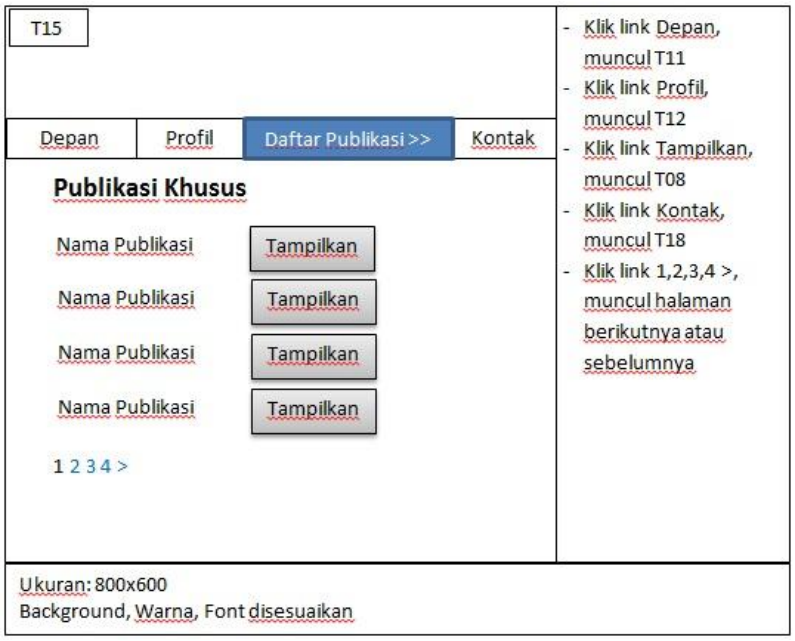
Gambar 4.33 Perancangan Halaman Daftar Publikasi



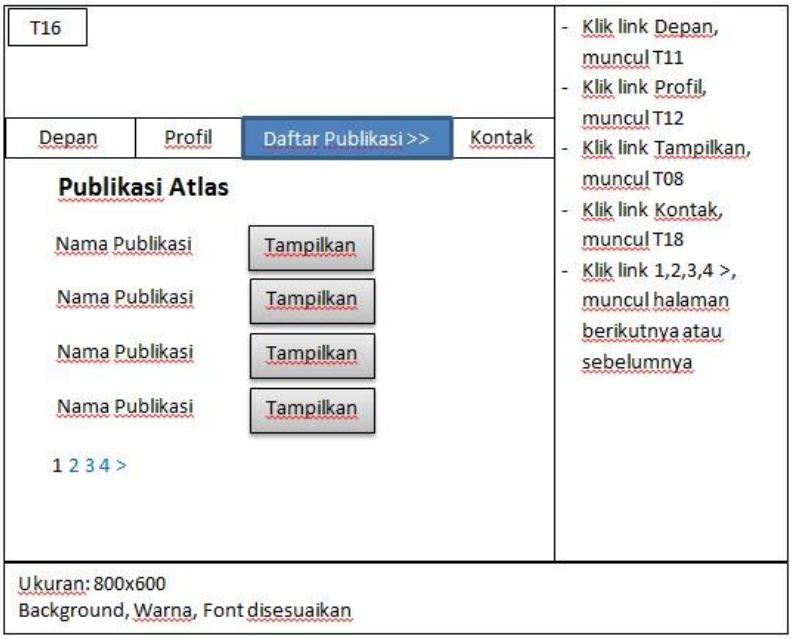
Gambar 4.34 Perancangan Halaman Publikasi Jurnal



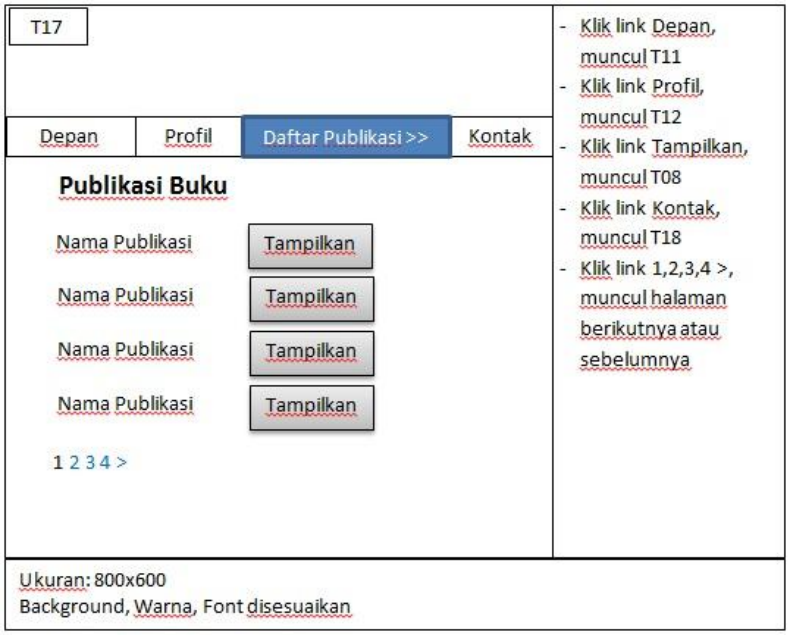
Gambar 4.35 Perancangan Halaman Publikasi Khusus



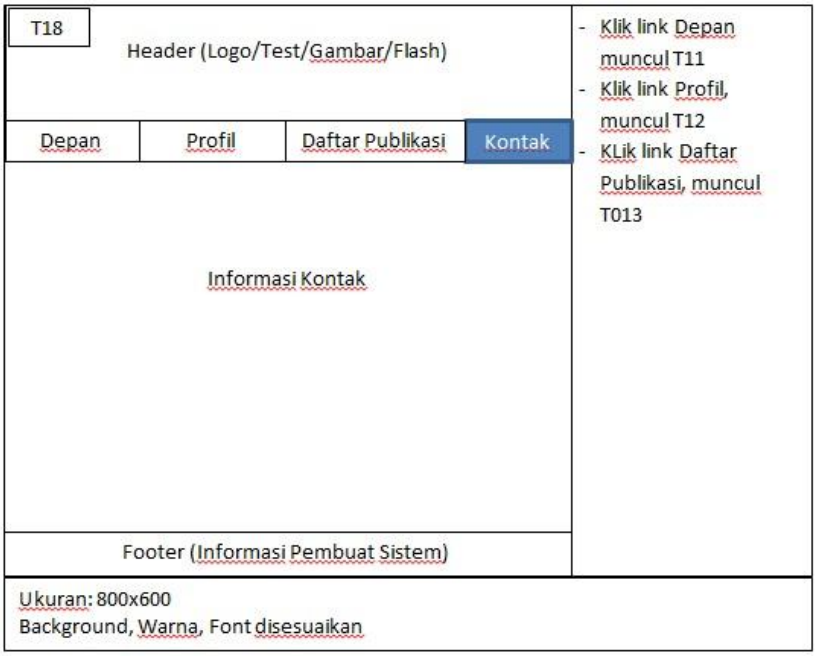
Gambar 4.36 Perancangan Halaman Publikasi Atlas



Gambar 4.37 Perancangan Halaman Publikasi Buku



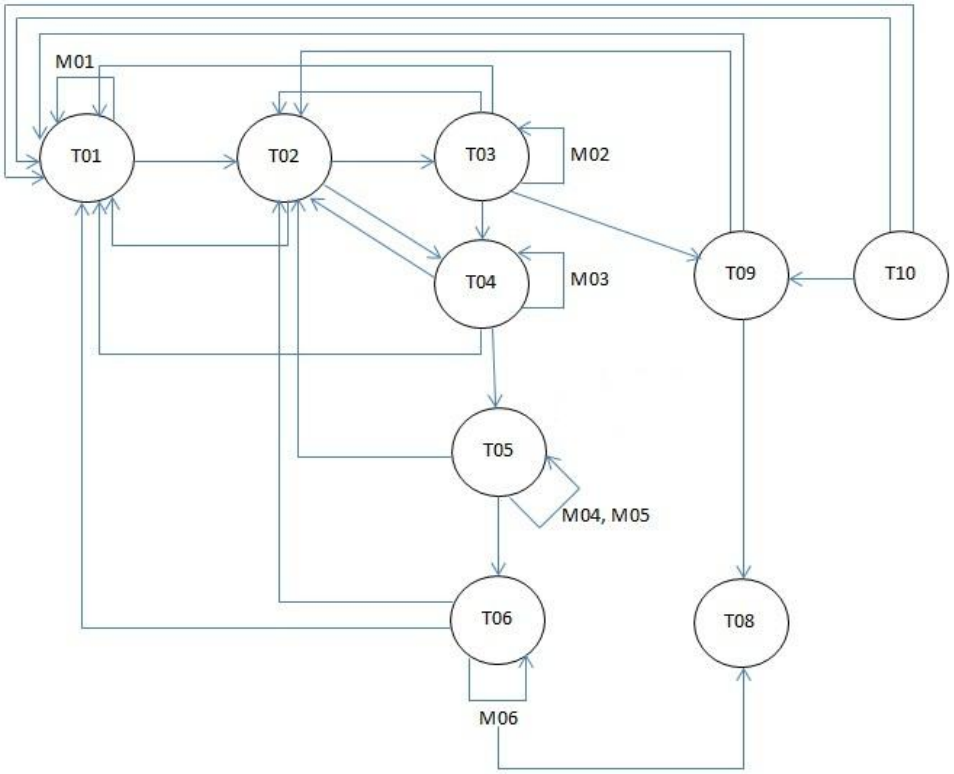
Gambar 4.38 Perancangan Halaman Kontak



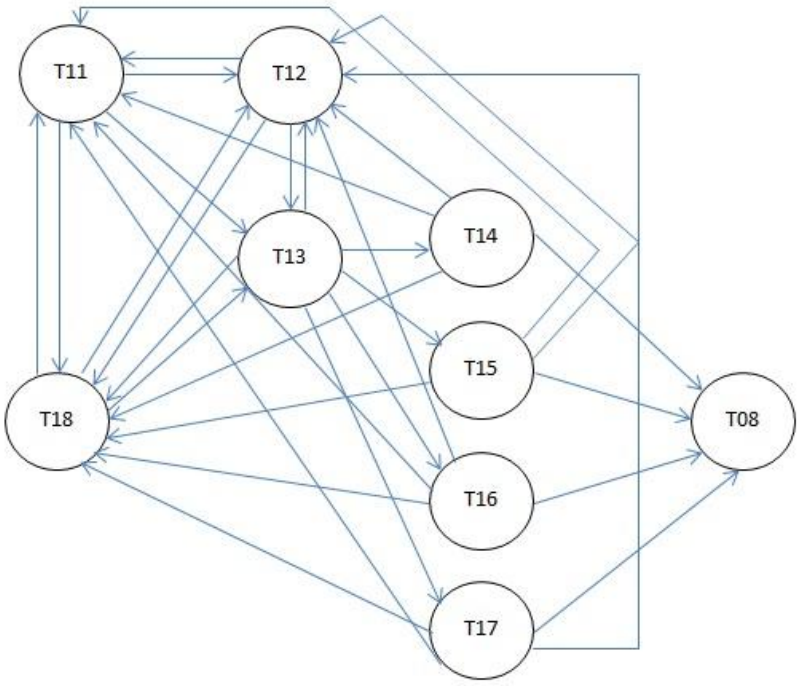
4.2.3 Jaringan Semantik

Jaringan semantic merupakan jaringan yang mewakili hubungan semantik antara konsep-konsep. Hal ini sering digunakan sebagai bentuk representasi pengetahuan. Ini adalah diarahkan atau mengarahkan grafik yang terdiri dari simpul yang mewakili konsep dan tepi. Jaringan semantik publikasi di Pusat Survei Geologi sebagai berikut:

Gambar 4.39 Jaringan Semantik Admin



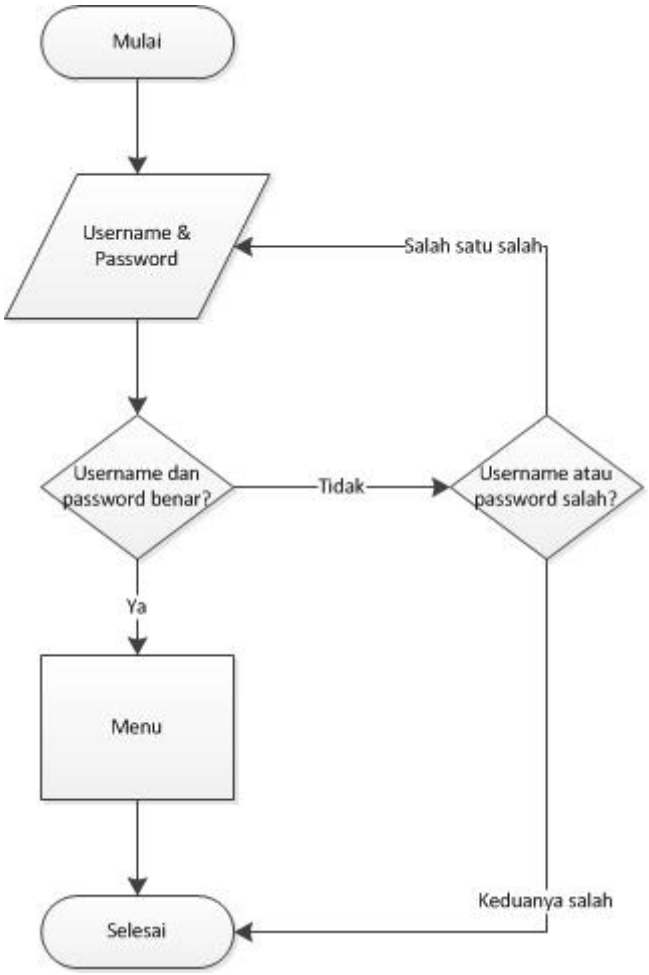
Gambar 4.40 Jaringan Semantik User



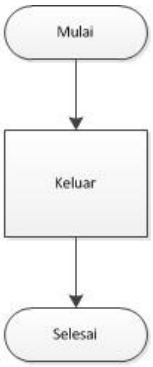
4.2.4 Perancangan Prosedural

Semua prosedur dan proses yang terjadi dalam perancangan system secara keseluruhan dapat distrukturkan. Berikut ini diuraikan prosedur pada perancangan system secara keseluruhan dengan proses yang terjadi dalam tiap prosedur tersebut. Perancangan prosedur sistem informasi publikasi digital berbasis web di Pusat Survei Geologi terlihat pada gambar berikut:

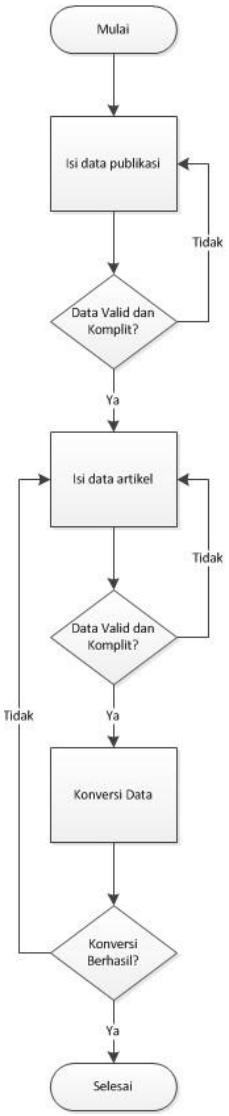
Gambar 4.41 Flowchart Login



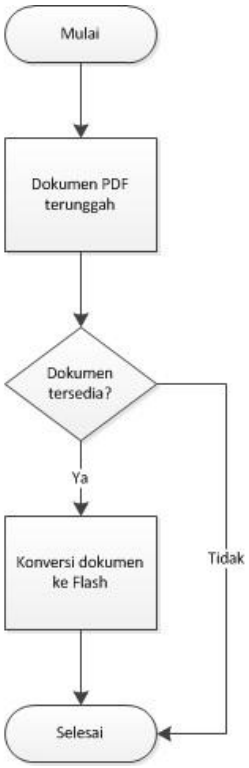
Gambar 4.42 Flowchart Logout



Gambar 4.43 Flowchart Isi Publikasi



Gambar 4.44 Flowchart Konversi Data



Gambar 4.45 Flowchart Tampil Data

