BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kebagian-bagian komponennya yang dimaksudkan untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi segala macam permasalahan dan hambatan apa saja yang bisa terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang apa saja yang diharapkan dapat menjadi acuan untuk diusulkannya perbaikan – perbaikan.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis difokuskan pada sistem Site Administration dan Archive Management yang terdapat pada PT. INDOSAT REGIONAL JAWA BARAT dimana pada sistem sebelumnya tersebut terdapat beberapa aplikasi yaitu Pams Indosat, Site West and Central Java Regional Office (WCJRO), dan XLS Manual. Berdasarkan metode analisis yang digunakan, maka berikut merupakan gambaran sistem yang sedang berjalan pada Site Administration dan Archive Management secara umum :

A. Aplikasi Sistem Pams Indosat

1. User melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password.

2. User memilih menu Asset data, kemudian pilih master asset data dan pilih update master technical asset data.
3. User melakukan pemilihan lokasi / objek yang dituju.
4. Setelah objek ditemukan, user melakukan update terhadap content – content.

B. Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO)

1. Pendaftaran untuk bisa login pada aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO) harus menghubungi IT Front End Application (Regional Office Semarang).
2. User memilih menu Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO) yaitu :

   a. Site Information System

      Menu ini memberikan informasi general dari site – site WCJRO baik Site Sewa (Lease) ataupun Beli (Purchase).

      1. Add General Information
      2. All List Site
      3. Add Data Purchase
      4. List Site Purchase
      5. Add Data Lease
      6. List Site Lease

b. Site Status System

Menu ini memberikan informasi tentang status pekerjaan site dari departemen Sitac.

1. List Site Rollout
2. List Site Internal
3. List Site Problem and Donasi

c. Report SIS

Menu ini memberikan fasilitas report bagi seluruh akses aplikasi.

1. Internal Status
2. Rollout Status
3. Site Problem & Donasi
4. Payment Process
5. Site Documentasi
6. Summary Vendor Outsource
7. Vendor Outsource per Rollout
8. Summary Status Site
9. Summary Site

d. Payment Process (Pay Pro)

Menu ini memberikan informasi berkenaan dengan diterimanya invoice dan donasi yang diberikan kepada para lessor atau pihak – pihak terkait.

e. Data Master

Menu ini berfungsi untuk input list data master yang digunakan sebagai control file dalam aplikasi SIS.

1. List Kabupaten
2. List Kecamatan
3. Acquisition By
4. Acquisition Task
5. Site Function
6. Site Type
7. Outsource
8. Subject Payment
9. Rollout

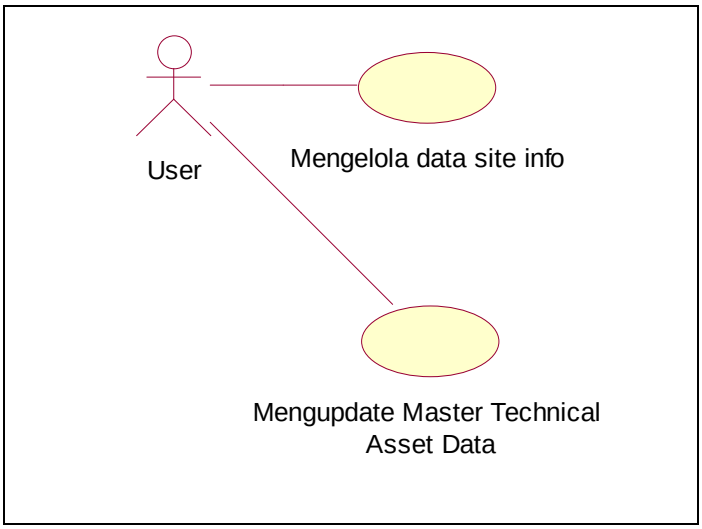
C. Aplikasi XLS Manual

1. Staf bagian site administration dan ligation melakukan input data operasional secara manual yaitu dengan menggunakan aplikasi Microsoft excel.

4.1.2 Use Case dan Activity Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran dalam bentuk grafik (diagram) dari beberapa atau semua actor, use case yang saling berinteraksi yang digunakan untuk merepresentasikan suatu sistem. Sedangkan Activity Diagram berfungsi menggambarkan rangkaian aliran aktivitas, yang digunakan untuk penggambaran aktivitas yang terbentuk dalam suatu operasi.

4.1.2.1 Use Case Diagram Aplikasi Pams Indosat yang sedang berjalan



Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Pams Indosat

Identifikasi Aktor

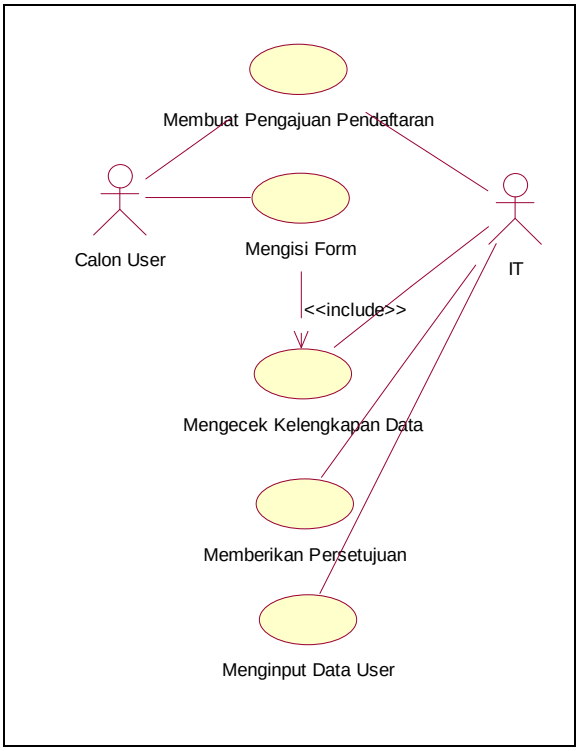
a. Aktor : **User**, harus dapat mengupdate master technical asset data

Identifikasi Use Case

a. Nama Use Case : **Mengelola data site info**, user melakukan pengolahan data tentang site info

b. Nama Use Case : **Mengupdate Master Technical Asset Data**, user melakukan pengupdatetan terhadap asset data.

4.1.2.2 Use Case Diagram Pendaftaran Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO) yang sedang berjalan



Gambar 4.2 Use Case Diagram Pendaftaran Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO)

Identifikasi Aktor

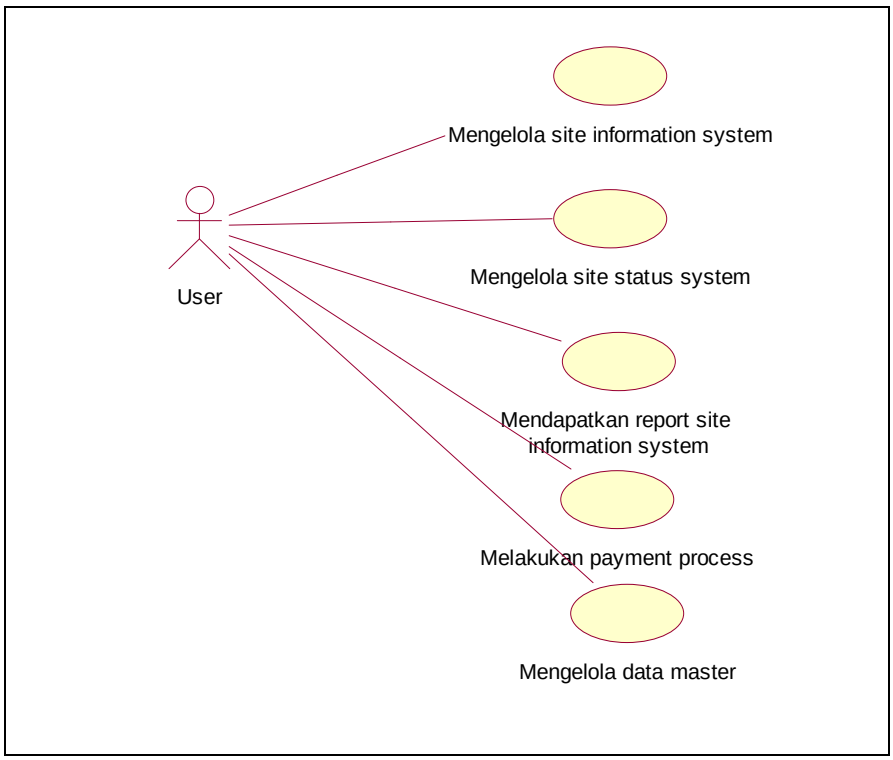
a. Aktor : **Calon User,** harus dapat melihat informasi tentang lokasi site, dokumen – dokumen site, item – item kerjasama dengan vendor dan hal – hal yang berkaitan dengan legalitas (aspek komersial).

b. Aktor : **IT,** memberikan persetujuan kepada calon user.

Identifikasi Use Case

a. Nama Use Case : **Membuat Pengajuan Pendaftaran**, calon user menghubungi IT bermaksud mengajukan untuk menjadi user.
b. Nama Use Case : **Mengisi Form**, calon user harus mengisi form aplikasi dimana di dalamnya terdapat data pribadi dan user id serta password yang akan digunakan pada saat ingin masuk ke dalam sistem Aplikasi Site West and Java Regional Office (WCJRO).
c. Nama Use Case : **Mengecek Kelengkapan Data**, IT melakukan pengecekan data calon user.
d. Nama Use Case : **Memberikan Persetujuan**, IT memberikan persetujuan kepada calon user tersebut sehingga calon user dapat masuk dan membuka aplikasi Site West and Java Regional Office (WCJRO).
e. Nama Use Case : **Menginput Data User**, IT melakukan penginputan data user ke dalam daftar data user.

4.1.2.3 Use Case Diagram Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO) yang sedang berjalan



Gambar 4.3 Use Case Diagram Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO)

Identifikasi Aktor

a. Aktor : **User,** harus dapat melihat informasi tentang lokasi site, dokumen – dokumen site, item- item kerjasama dengan pihak vendor dan hal – hal yang berkaitan dengan legalitas (aspek komersial).

Identifikasi Use Case

a. Nama Use Case : **Mengelola Site Information System (SIS)**, user dapat melihat dan mengelola informasi general dari site – site WCJRO baik site sewa (lease) ataupun beli (purchase).

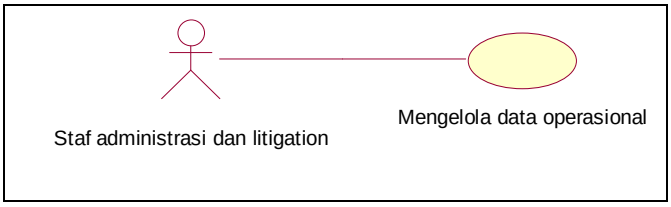
b. Nama Use Case : **Mengelola Site Status System**, user dapat melihat dan mengelola informasi tentang status pekerjaan site dari departemen Sitac.

c. Nama Use Case : **Mendapatkan Report Site Information System (SIS)**, user mendapatkan fasilitas report bagi seluruh akses aplikasi.

d. Nama Use Case : **Melakukan Payment Process**, user dapat melihat informasi tentang diterimanya invoice dan donasi yang diberikan kepada para lessor atau pihak – pihak terkait.

e. Nama Use Case : **Mengelola Data Master**, user dapat menginputkan list data master yang digunakan sebagai control file dalam aplikasi tersebut .

4.1.2.4 Use Case Diagram Aplikasi XLS Manual yang sedang berjalan



Gambar 4.4 Use Case Diagram Aplikasi XLS Manual

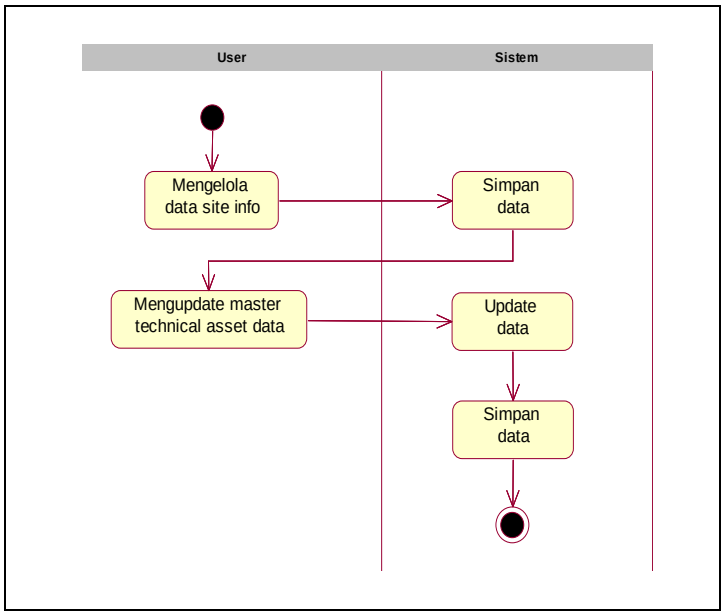
Identifikasi Aktor

a. Aktor : **Admin,** harus dapat menginput data operasional.

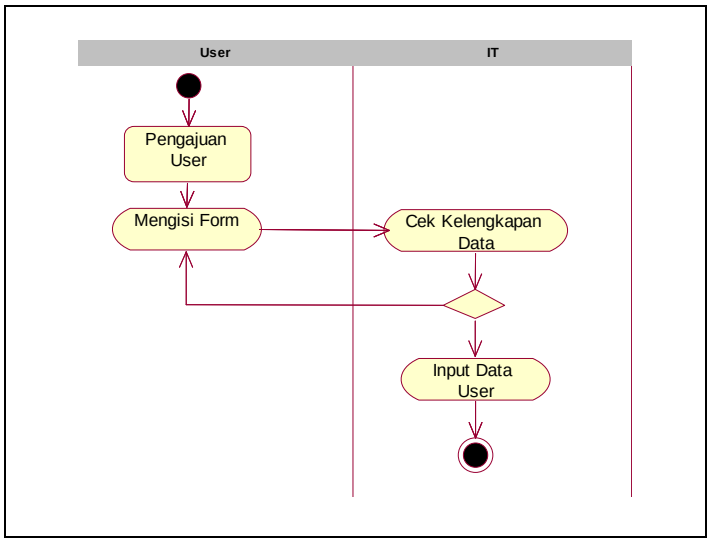
Identifikasi Use Case

b. Nama Use Case : **Input Data Operasional**, admin menginput data operasional yang diterimanya dari user.

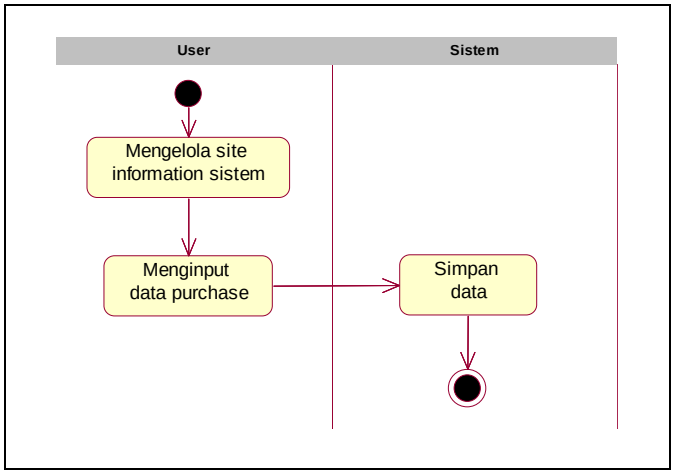
4.1.2.5 Activity Diagram



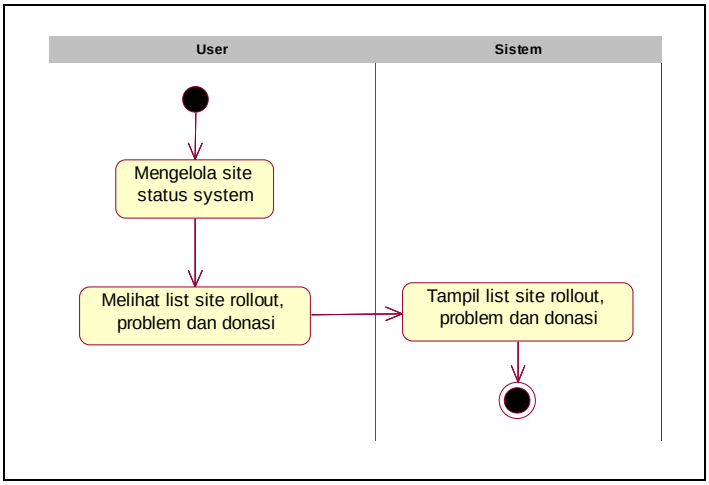
Gambar 4.5 Activity Diagram Aplikasi Pams Indosat



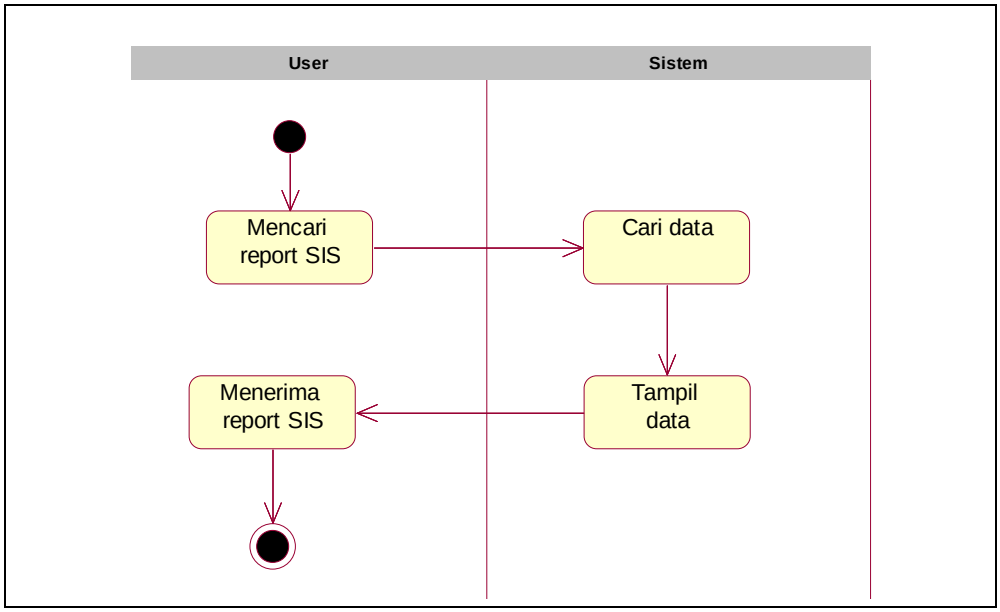
Gambar 4.6 Activity Diagram Pendaftaran Aplikasi Site West and Central Java Regional Office (WCJRO)



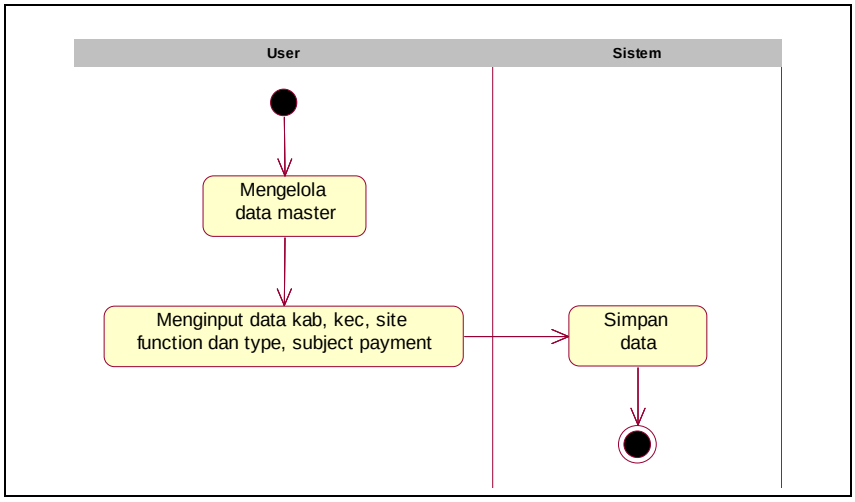
Gambar 4.7 Activity Diagram Aplikasi WCJRO Mengelola Site Information System (SIS)



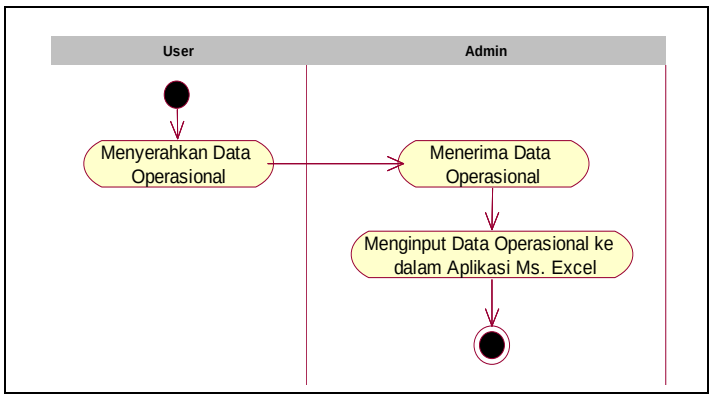
Gambar 4.8 Activity Diagram Aplikasi WCJRO Mengelola Site Status System



Gambar 4.9 Activity Diagram Aplikasi WCJRO Mendapatkan Report SIS



Gambar 4.10 Activity Diagram Aplikasi WCJRO Mengelola Data Master



Gambar 4.11 Activity Diagram Aplikasi XLS Manual

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan pada Divisi Business Operation Support yang terdapat di PT. INDOSAT REGIONAL JAWA BARAT, sistem masih kurang efektif dan efisien. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

1. Pada pembuatan laporan / dokumen operasional di bagian administrasi dilakukan dengan cara manual yaitu dengan menggunakan aplikasi Ms. Excel.
2. Pada pencarian data mengalami beberapa kesulitan karena data yang ada berupa berkas sehingga terjadi penumpukan berkas.
3. Kurang efisien dan efektifnya dalam proses Penerimaan, Review Update, Penyimpanan, Pengelolaan , Pendistribusian dan Perawatan atas dokumen Perijinan pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS)/*Radio Base Station* (RBS) dikarenakan sistem aplikasi yang digunakan belum terintegrasi antara satu dengan yang lainnya.

Setelah penulis melihat beberapa faktor tersebut, penulis bermaksud untuk membuat Sistem Informasi Site Administration dan Archive Management berbasis web, yang diharapkan dapat membantu pada Divisi Business Operation Support khususnya pada fungsi Site Administrasi dan Litigation yang terdapat di PT. INDOSAT REGIONAL JAWA BARAT.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh user. Sesuai dengan metode pendekatan yang akan digunakan adalah pendekatan *object oriented*, maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses dan objek adalah dengan menggunakan UML.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Tujuan perancangan sistem informasi berbasis *web* ini akan diuraikan sebagai berikut:

a. Untuk menjaga komitmen dan mendukung perusahaan untuk tetap melaksanakan upaya percepatan, peningkatan, perluasan dan eksistensi pelayanan masyarakat secara luas.

b. Untuk menjaga investasi perusahaan berupa perangkat dan bangunan menara tanpa adanya gangguan dan permasalahan secara kearsipan akuisisi dan produk hukumnya.
c. Untuk menjaga proses pekerjaan dan kelancaran maintenance, instalasi, upgrade dan penempatan perangkat pada lokasi site.
d. Untuk mengelola kearsipan yang sesuai dan memenuhi standar manajemen kearsipan.
e. Untuk menjaga operasional site akuisisi bukan berdasar ketergantungan *by human* tetapi *by system* dan menjaganya tetap berbasis Transparansi Proses.

Adapun perancangan ini meliputi :

1. Perancangan *Use Case Diagram* dan Identifikasinya
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Collaboration Diagram*
5. Perancangan *Component Diagram*
6. Perancangan *Deployment Diagram*
7. Perancangan *Class Diagram*

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi Site Administration Dan Archive Management Berbasis *Web* Pada Fungsi Site Administration Dan Litigation di PT. INDOSAT Regional Jawa Barat ini dapat digambarkan sebagai sebuah bentuk fasilitas yang menyediakan informasi - informasi yang terdapat pada Site Administration Dan

Archive Management yang dapat diakses oleh admin dan user lainnya. Adapun fasilitas yang dikhususkan untuk user dari aplikasi tersebut yaitu : menu Home dan Search yang berguna untuk melihat informasi mengenai site administration dan archive management.

Dengan adanya perancangan sistem informasi site administration dan archive management berbasis web ini, maka akan memudahkan user lainnya untuk mengetahui informasi tentang site administration dan archive management, tetapi sebelumnya user harus melakukan pendaftaran langsung melalui *online*, dan memudahkan admin untuk menginput, mengupdate, mendelete, dan mencari informasi tentang site administration dan archive management.

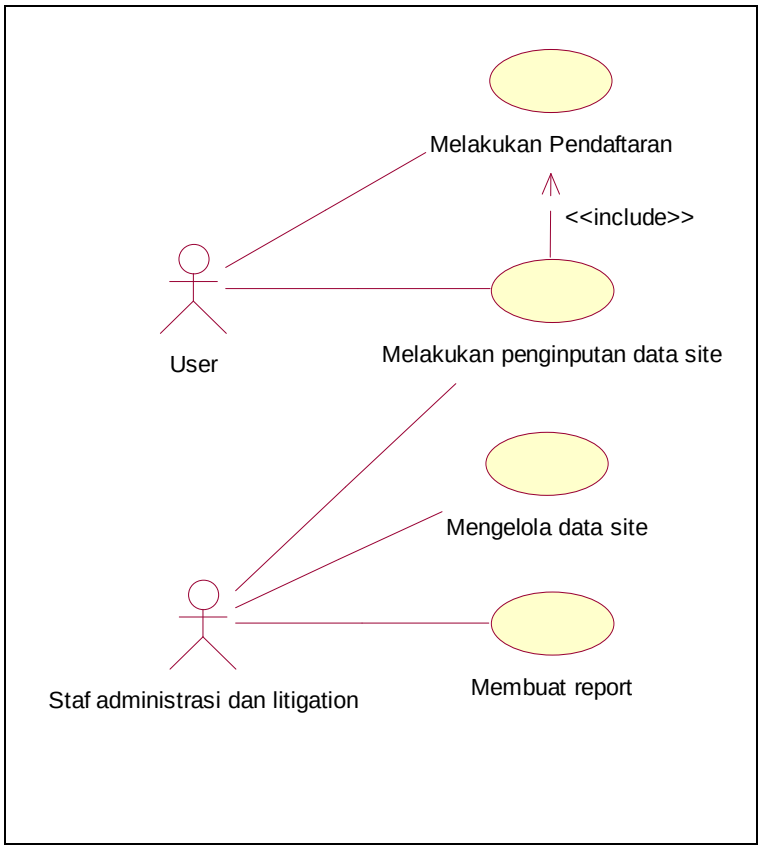
4.2.3 Perancangan Prosedur Sistem Yang Diusulkan

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan dan telah mengevaluasi sistem, maka prosedur sistem yang diusulkan adalah:

1. User yang ingin mengetahui informasi tentang site administration dan archive management harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu.
2. Staf administrasi dan litigation dan user memasukkan informasi - informasi yang berkaitan dengan site administration dan archive management untuk dapat diakses oleh user yang membutuhkan.
3. Staf administrasi dan litigation membuat report tentang site administration dan archive management.

4.2.3.1 Use Case Diagram

1. **Use Case Usulan untuk Program Aplikasi SADAM**



Gambar 4.12 Use Case Aplikasi SADAM

2. **Skenario Use Case usulan Program Aplikasi SADAM**

Nama Use Case : Melakukan pendaftaran

Aktor : User

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1.Melakukan pendaftaran	

	2.Tampil form pendaftaran user
3.Input data user	
	4.Verifikasi kelengkapan data
	5.Simpan data

Tabel 4.1 Skenario Use Case Pendaftaran User

Nama Use Case : Melakukan penginputan data site

Aktor : User dan Admin

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1.Input data site	
	2.Tampil form input data
3.Input data	
	4.Simpan data
	5.Tampil data berhasil disimpan

Tabel 4.2 Skenario Use Case Melakukan penginputan data site

Nama Use Case : Mengelola data site

Aktor : Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1.Mengelola data site	
	2.Tampil data master yang akan diolah

Tabel 4.3 Skenario Use Case Mengelola data site

Nama Use Case : Membuat report

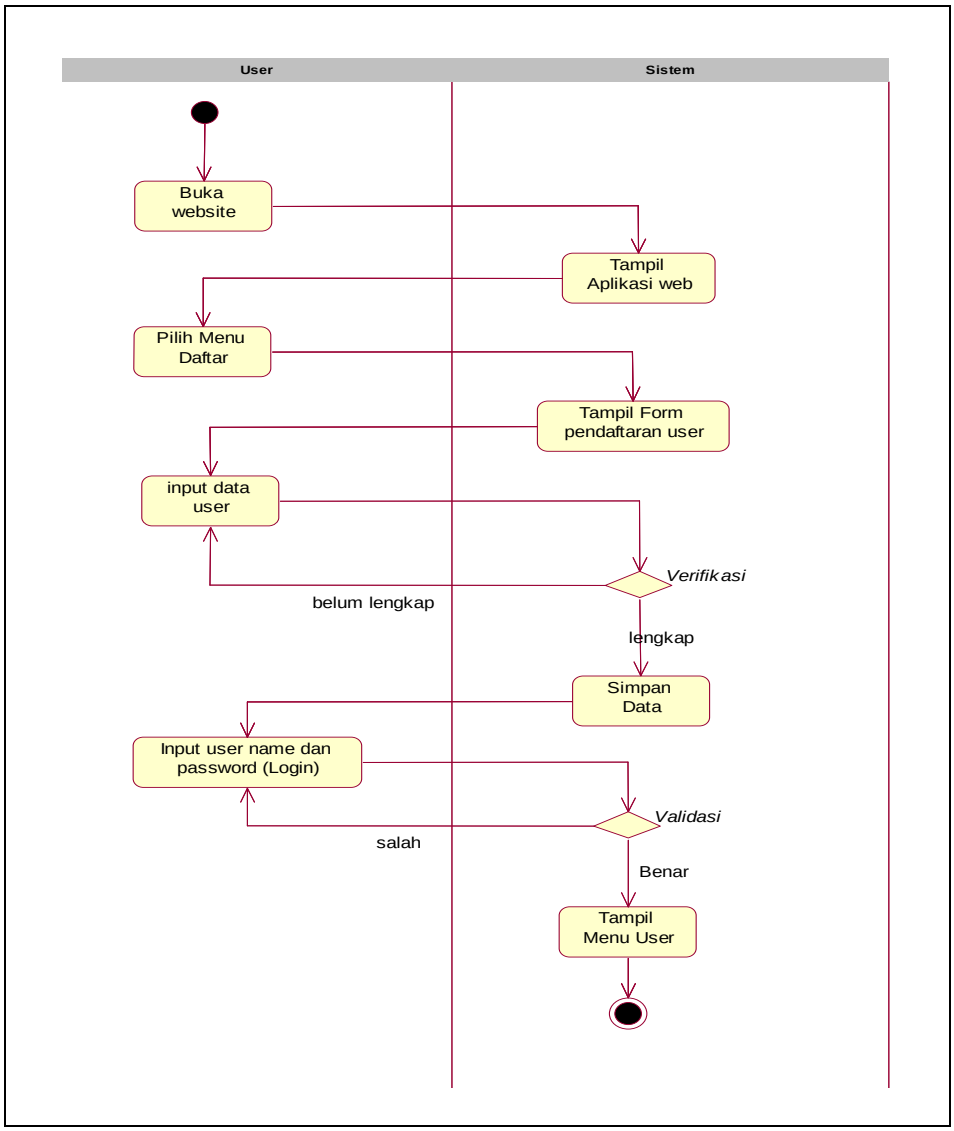
Aktor : Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1.Membuat report	
	2.Tampil laporan mengenai site

Tabel 4.4 Skenario Use Case membuat report

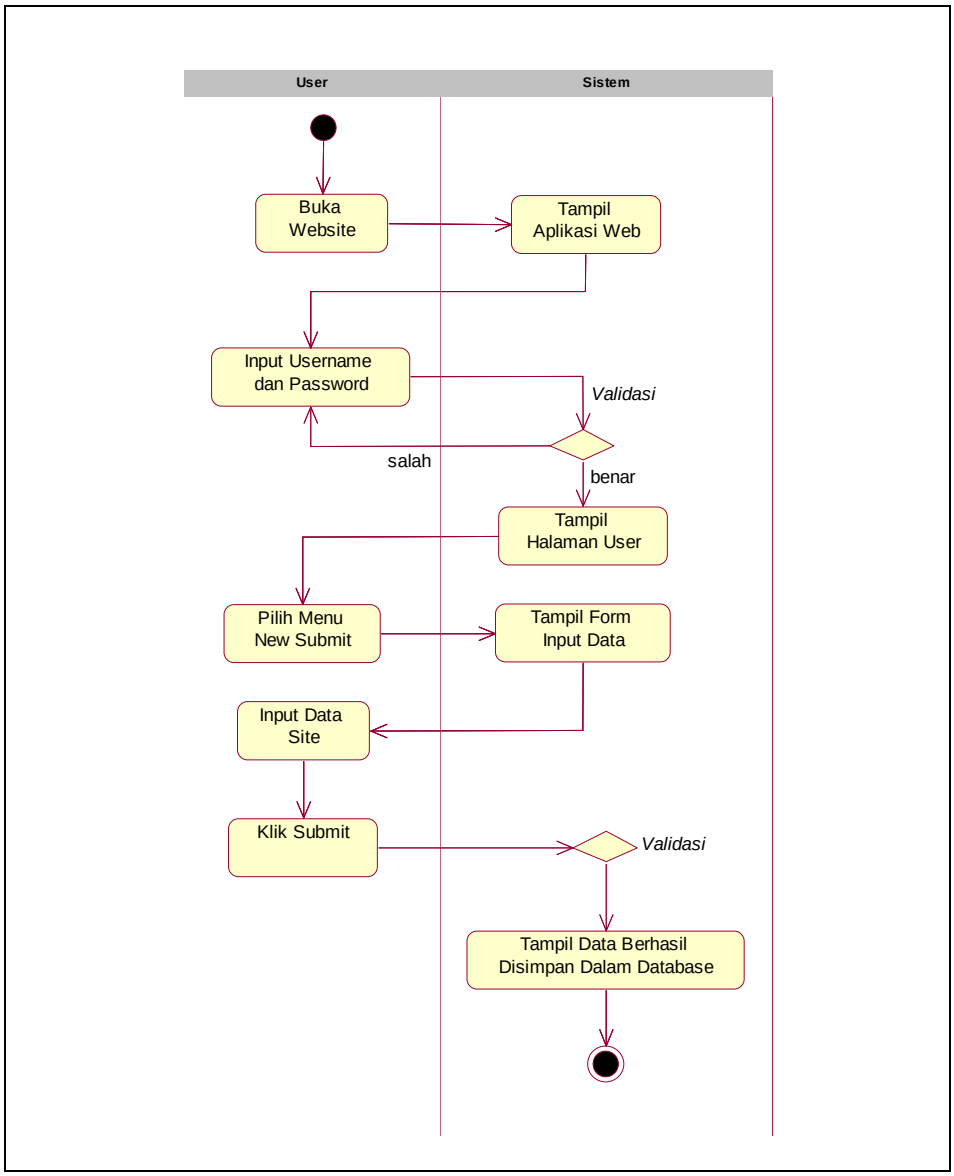
4.2.3.2 Activity Diagram

1. Activity Diagram Pendaftaran User



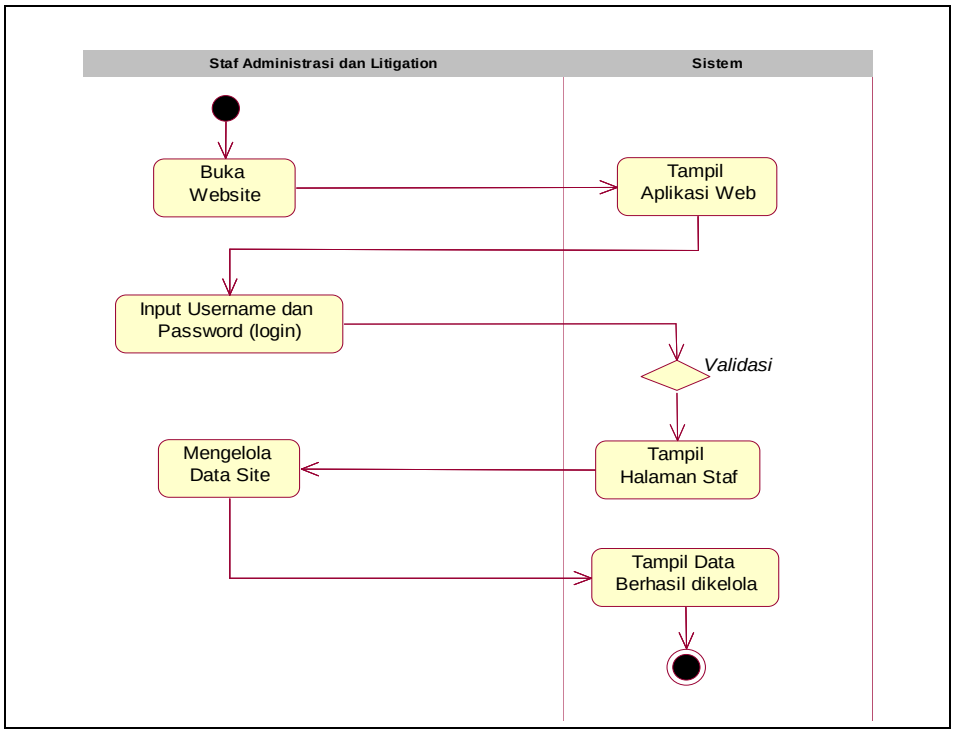
Gambar 4.13 Activity Diagram Pendaftaran User

2. Activity Diagram Untuk Input Data Site



Gambar 4.14 Activity Diagram Untuk Input Data Site

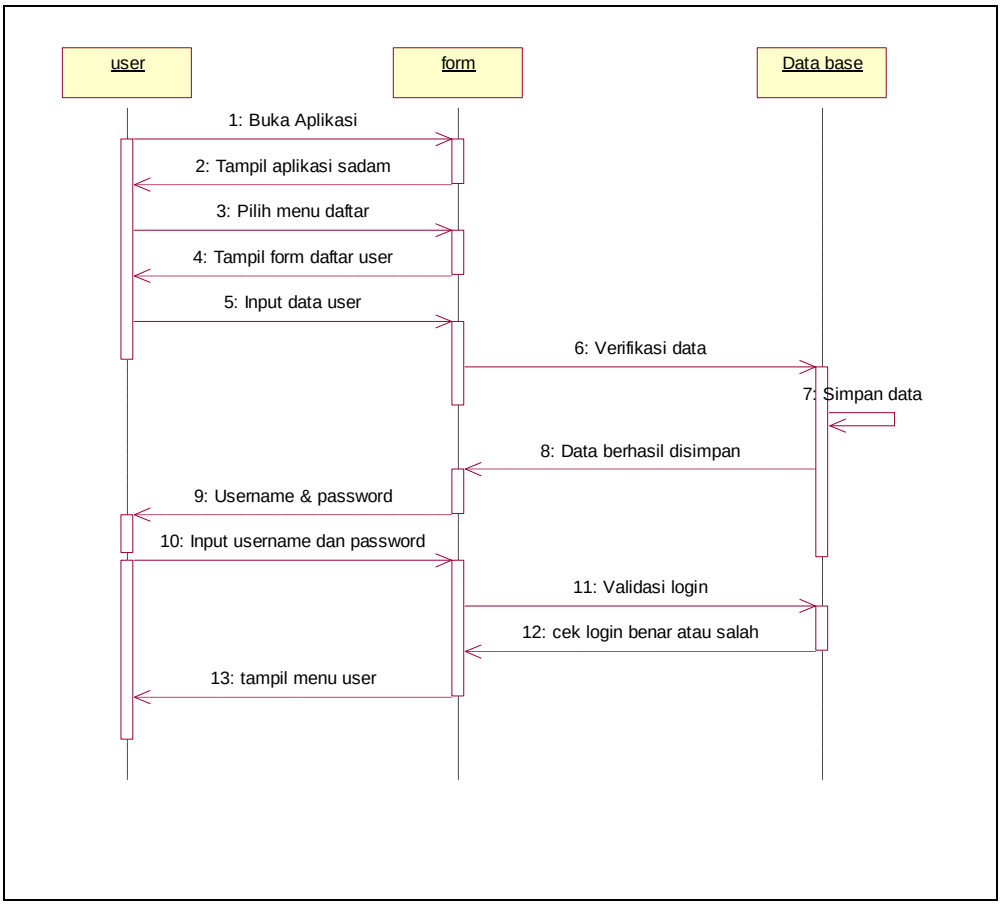
3. Activity Diagram Untuk Mengelola Data Site



Gambar 4.15 Activity Diagram Untuk Mengelola Data Site

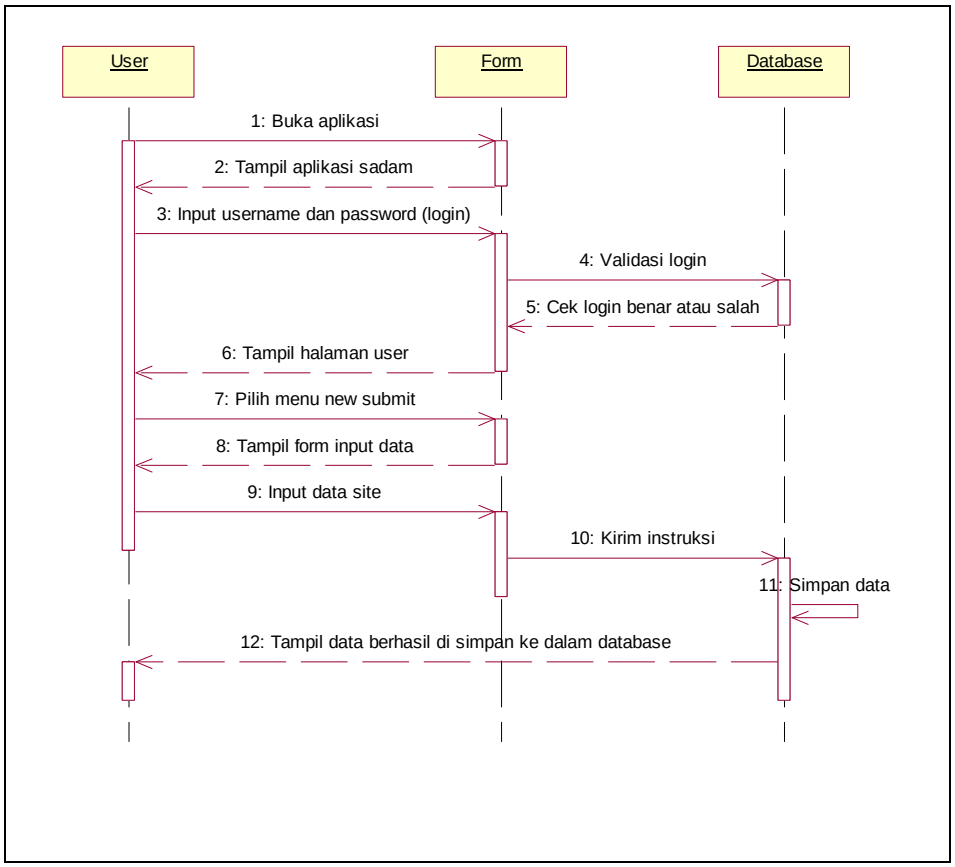
4.2.3.3 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Pendaftaran User



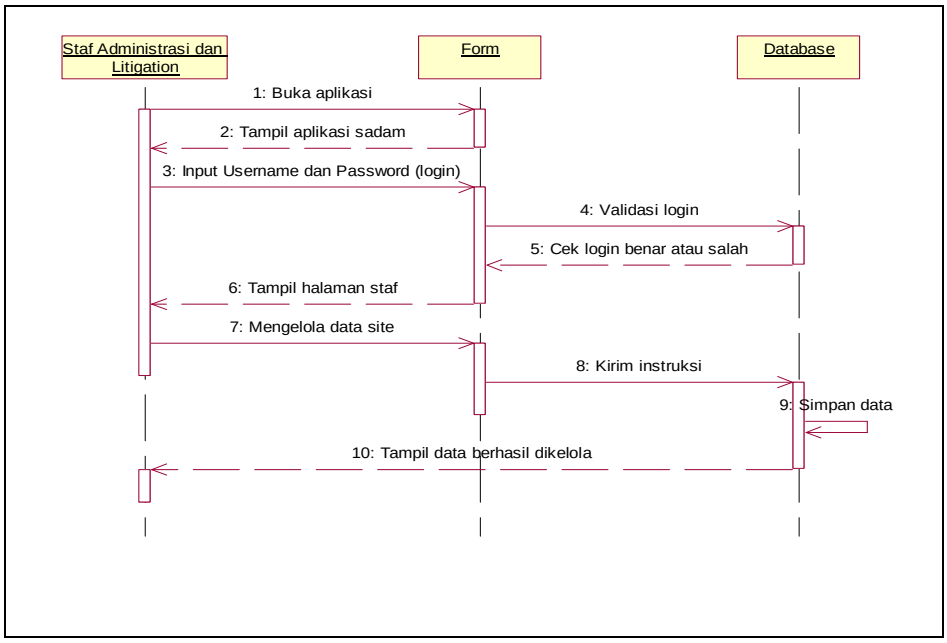
Gambar 4.16 Sequence Diagram Pendaftaran User

2. Sequence Diagram Untuk Input Data Site



Gambar 4.17 Sequence Diagram Untuk Input Data Site

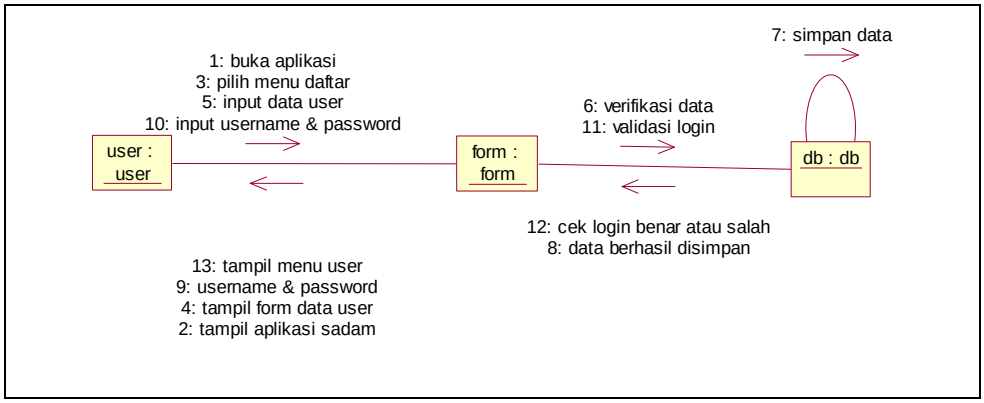
3. Sequence Diagram Untuk Mengelola Data Site



Gambar 4.18 Sequence Diagram Untuk Mengelola Data Site

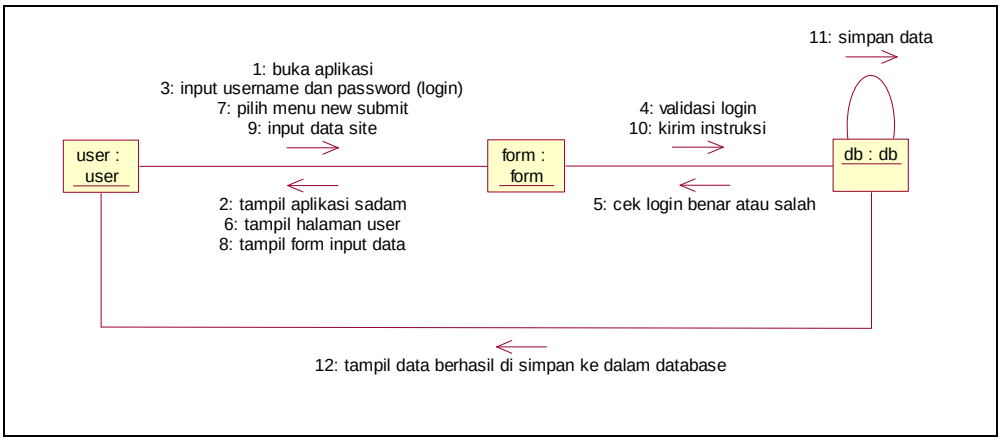
4.2.3.4 Collaboration Diagram

1. Collaboration Pendaftaran User



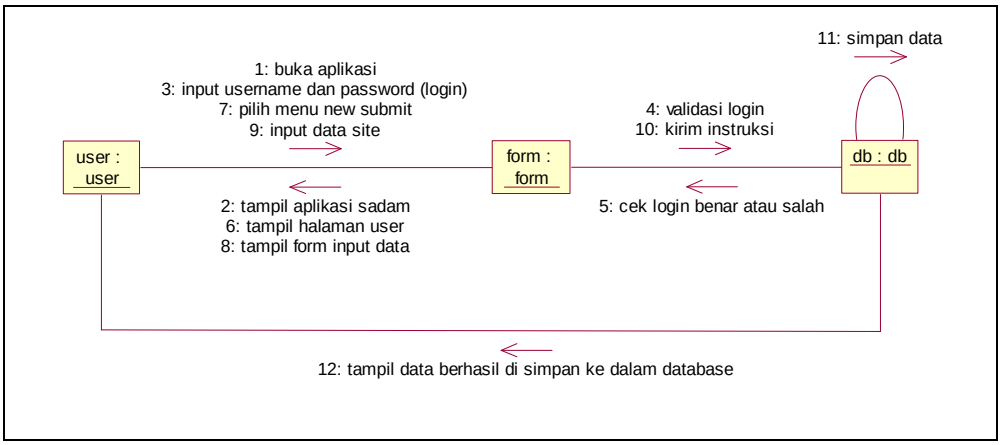
Gambar 4.19 Collaboration Diagram Pendaftaran User

2. Collaboration Untuk Input Data Site



Gambar 4.20 Collaboration Diagram Untuk Input Data Site

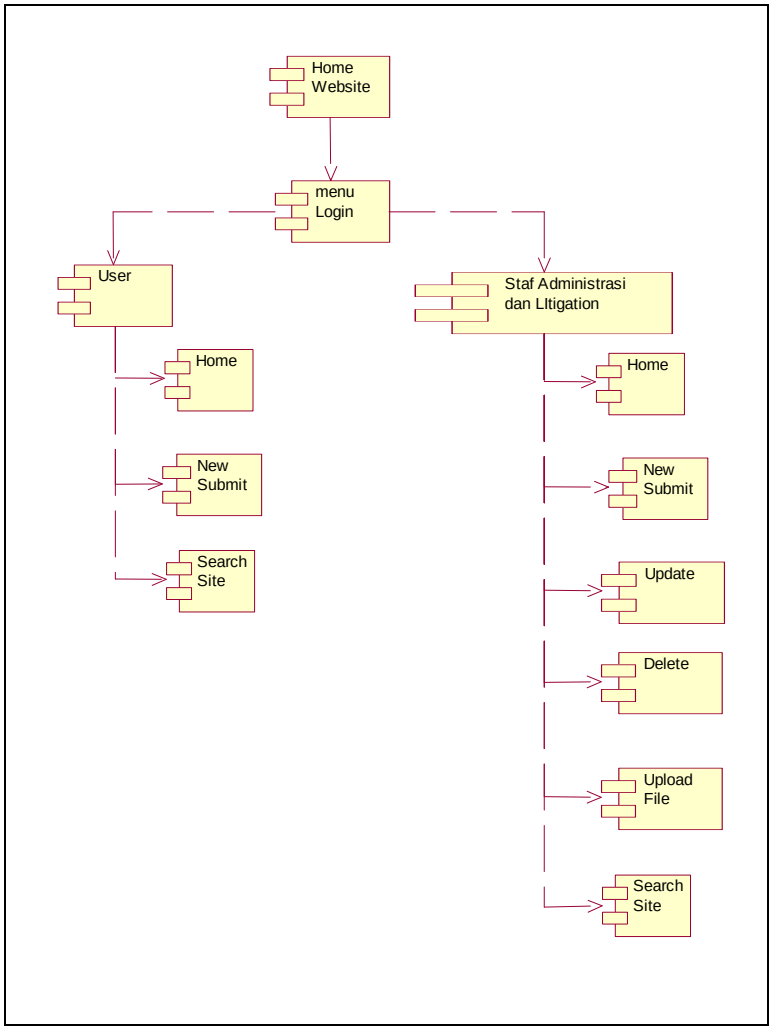
3. Collaboration Untuk Mengelola Data Site



Gambar 4.21 Collaboration Diagram Untuk Mengelola Data Site

4.2.3.5 Component Diagram

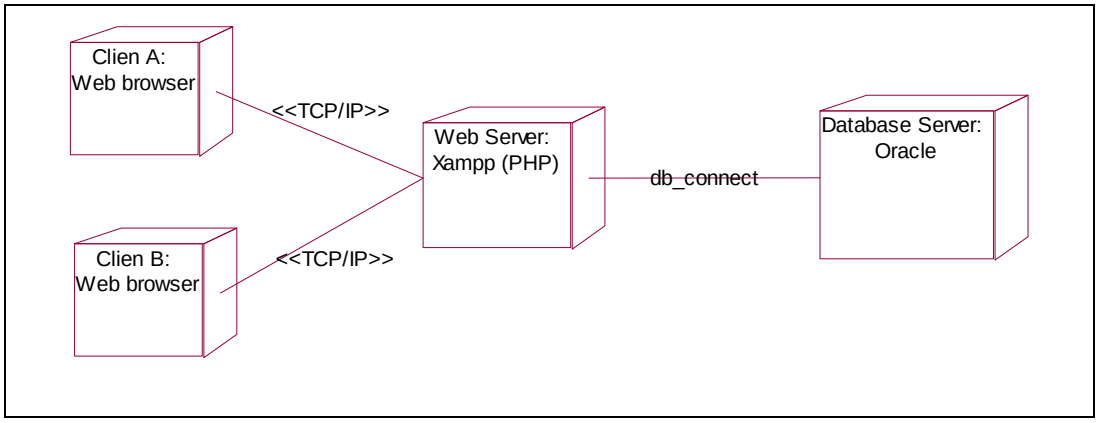
Berikut ini *Component Diagram* yang menggambarkan struktur proses yang terdapat dalam program Aplikasi Site Administration dan Archive Management :



Gambar 4.22 Component Diagram

4.2.3.6 Deployment Diagram

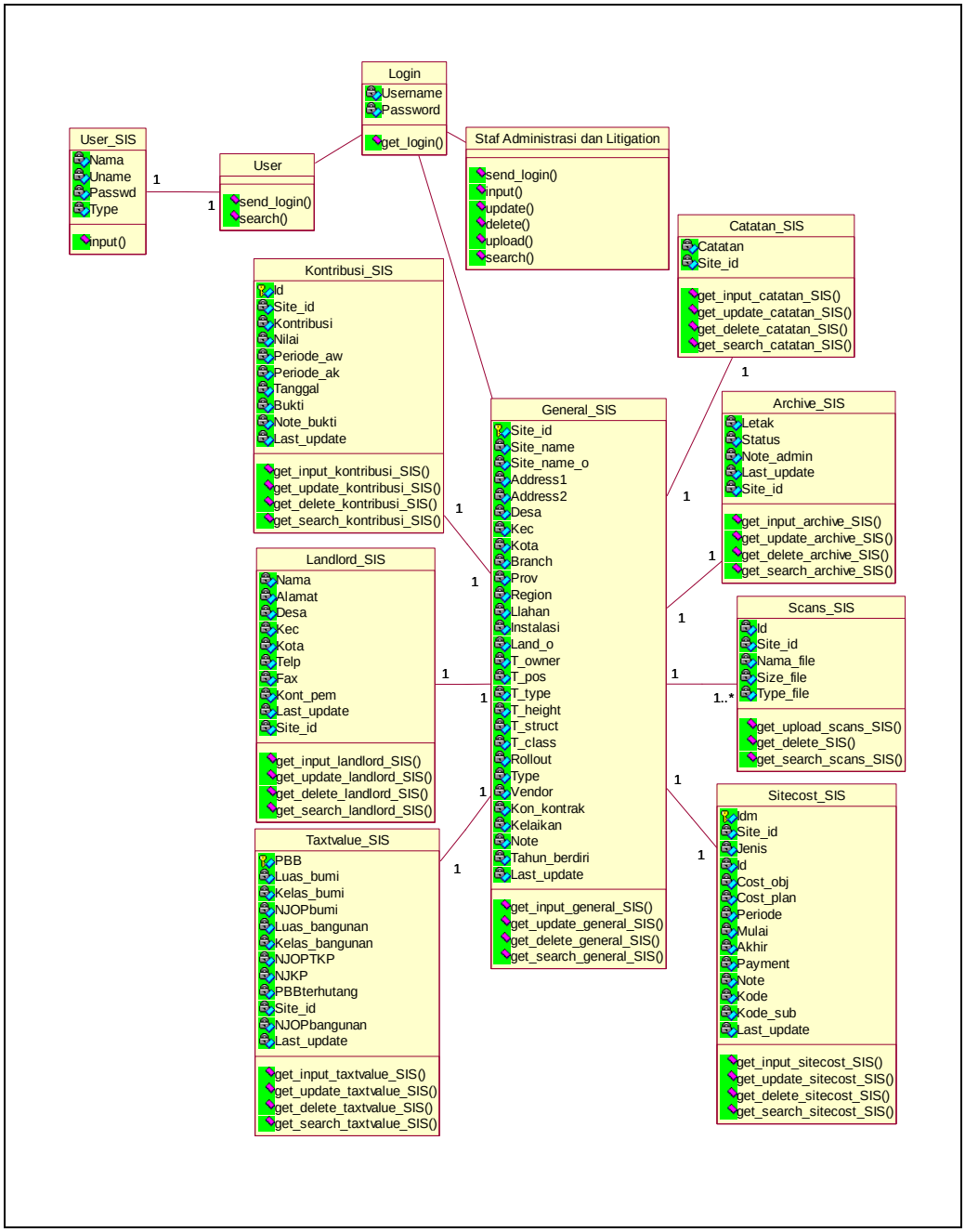
Berikut ini *Deployment Diagram* yang menggambarkan susunan fisik dan perangkat lunak dalam sistem:



Gambar 4.23 Deployment Diagram

4.2.3.7 Class Diagram

Berikut adalah *Class Diagram* yang menggambarkan skema yang terdapat dalam *database*:



Gambar 4.24 Class Diagram

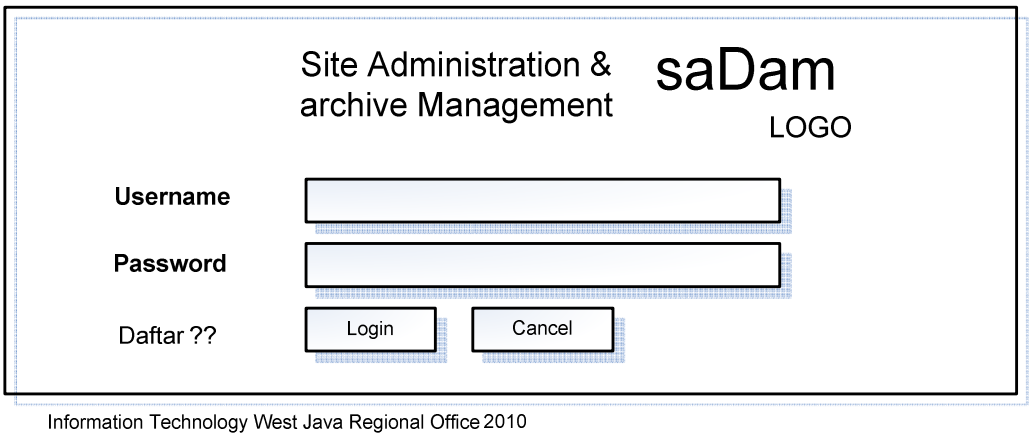
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan penggambaran keseluruhan tampilan yang digunakan secara langsung oleh user, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dengan sistem. Adapun dalam antar muka ini tedapat beberapa bagian perancangan yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam aplikasi, diuraikan sebagai berikut:

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu dari Sistem Informasi Site Administration dan Archive Management pada Fungsi Site Administrasi dan Litigation di PT. INDOSAT REGIONAL JAWA BARAT.

1. Login

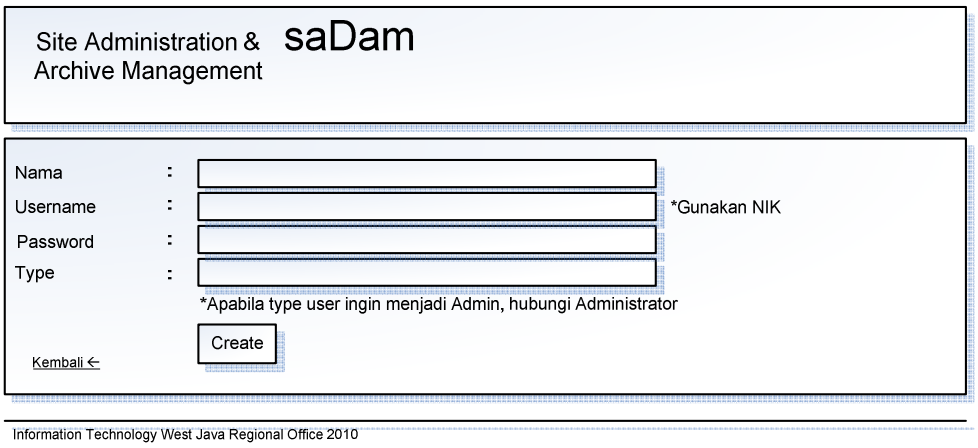


Gambar 4.25 Form Login

Form login ini digunakan untuk dapat masuk ke dalam aplikasi sistem Site Administration dan Archive Management. Apabila dia bukan sebagai admin,

maka user tersebut harus mendaftar terlebih dahulu sedangkan kalau admin dapat langsung login ke aplikasi sistem.

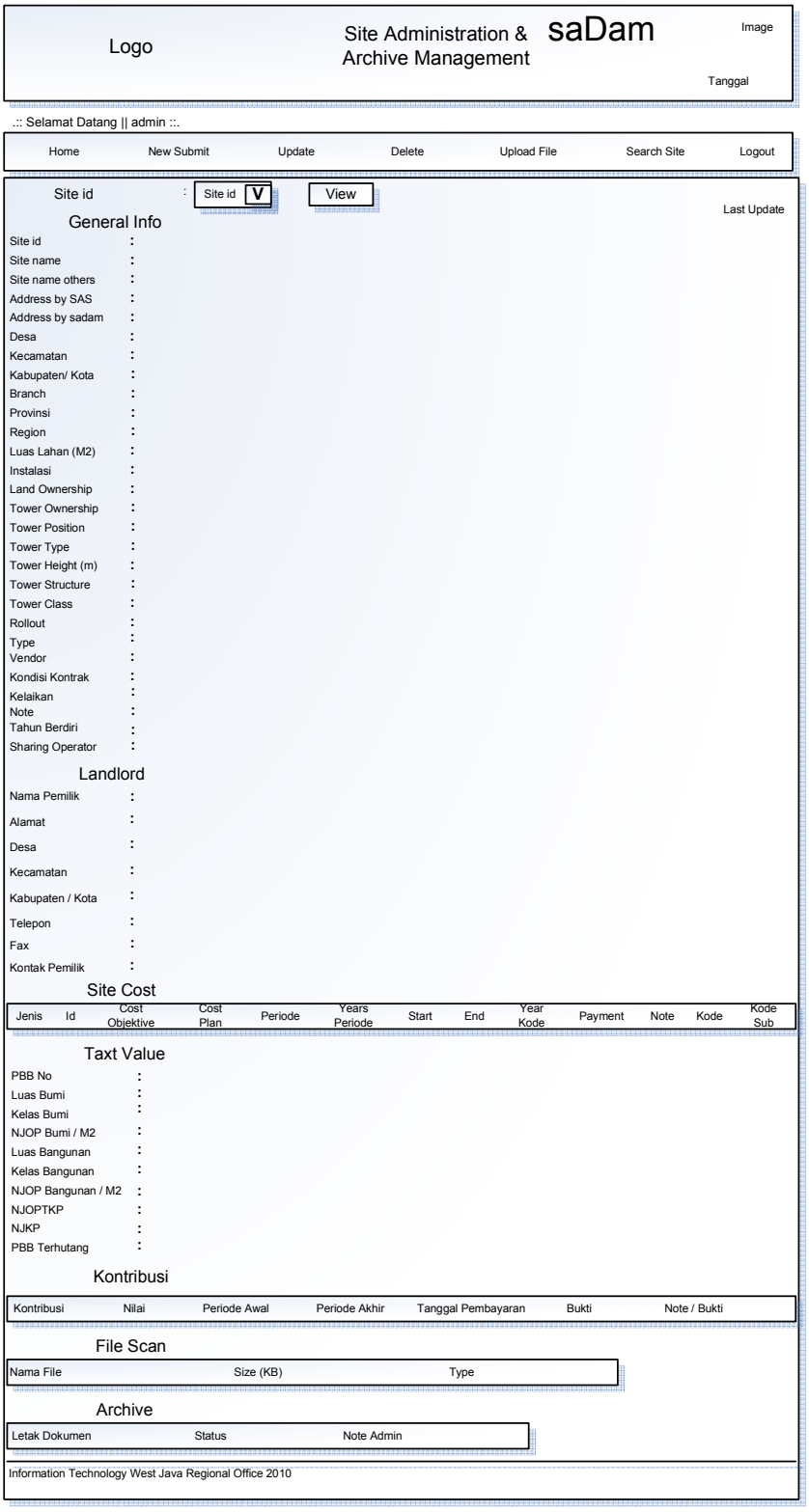
2. Pendaftaran User



Gambar 4.26 Pendaftaran User

Ini adalah Form Pendaftaran user, yang apabila user ingin login ke aplikasi sistem, dia harus mengisi data – data yang dibutuhkan tersebut.

3. Home



Gambar 4.27 Home

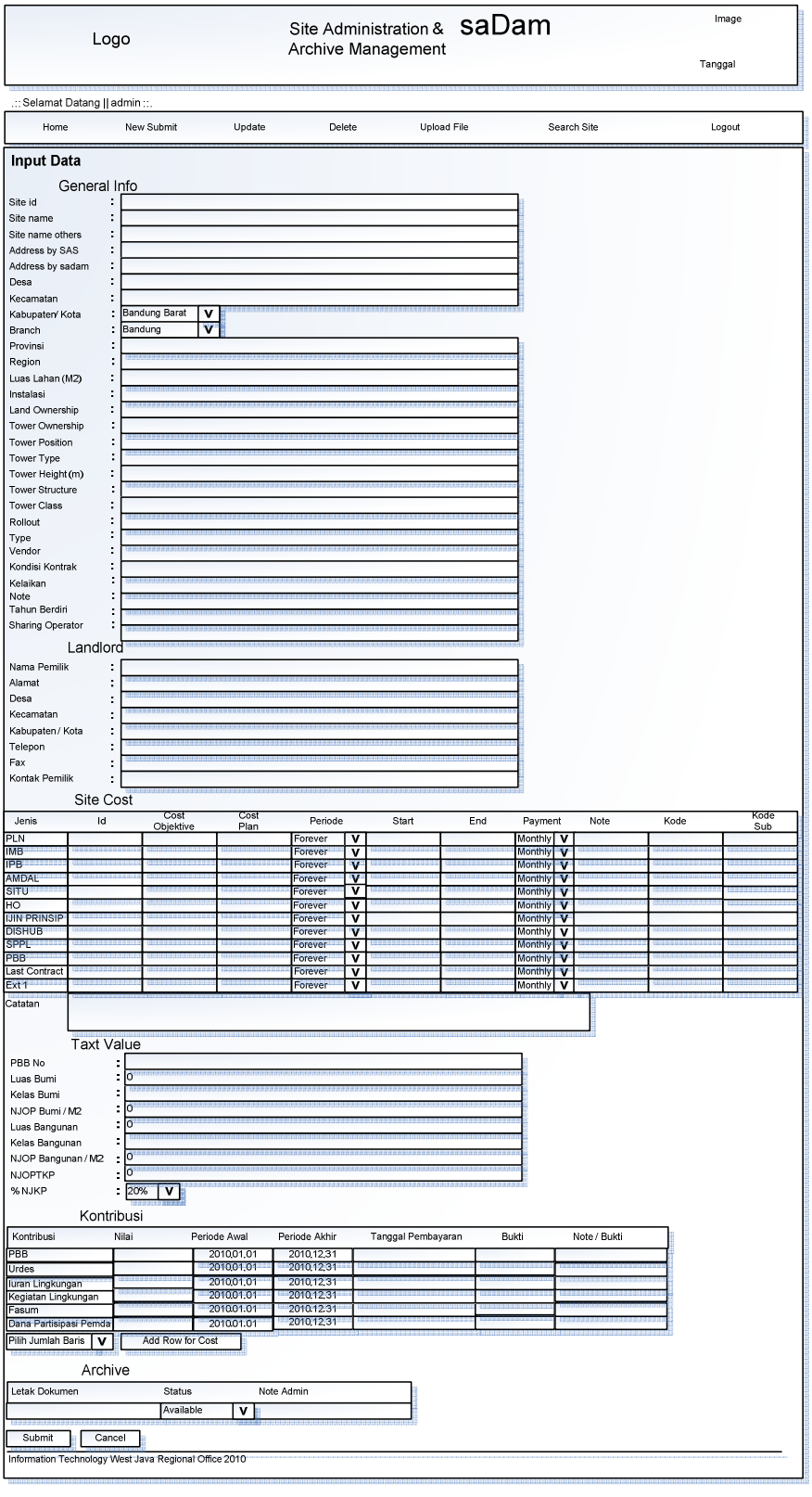
Menu Home ini merupakan tampilan awal ketika user dan admin telah melakukan login terlabih dahulu. User dan Admin dapat mengakses menu home tersebut.

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input yaitu sebuah tampilan yang dirancang sebagai tempat untuk memasukan data-data yang diberikan oleh pengguna sistem (user), yang merupakan sumber untuk proses pengolahan yang akan menghasilkan sebuah informasi yang berguna bagi pengguna. Pengguna atau user dalam aplikasi dibagi ke dalam 2 tipe yaitu User dan Admin. Oleh karena itu berikut rancangan antar muka input secara umum berdasarkan tipe user.

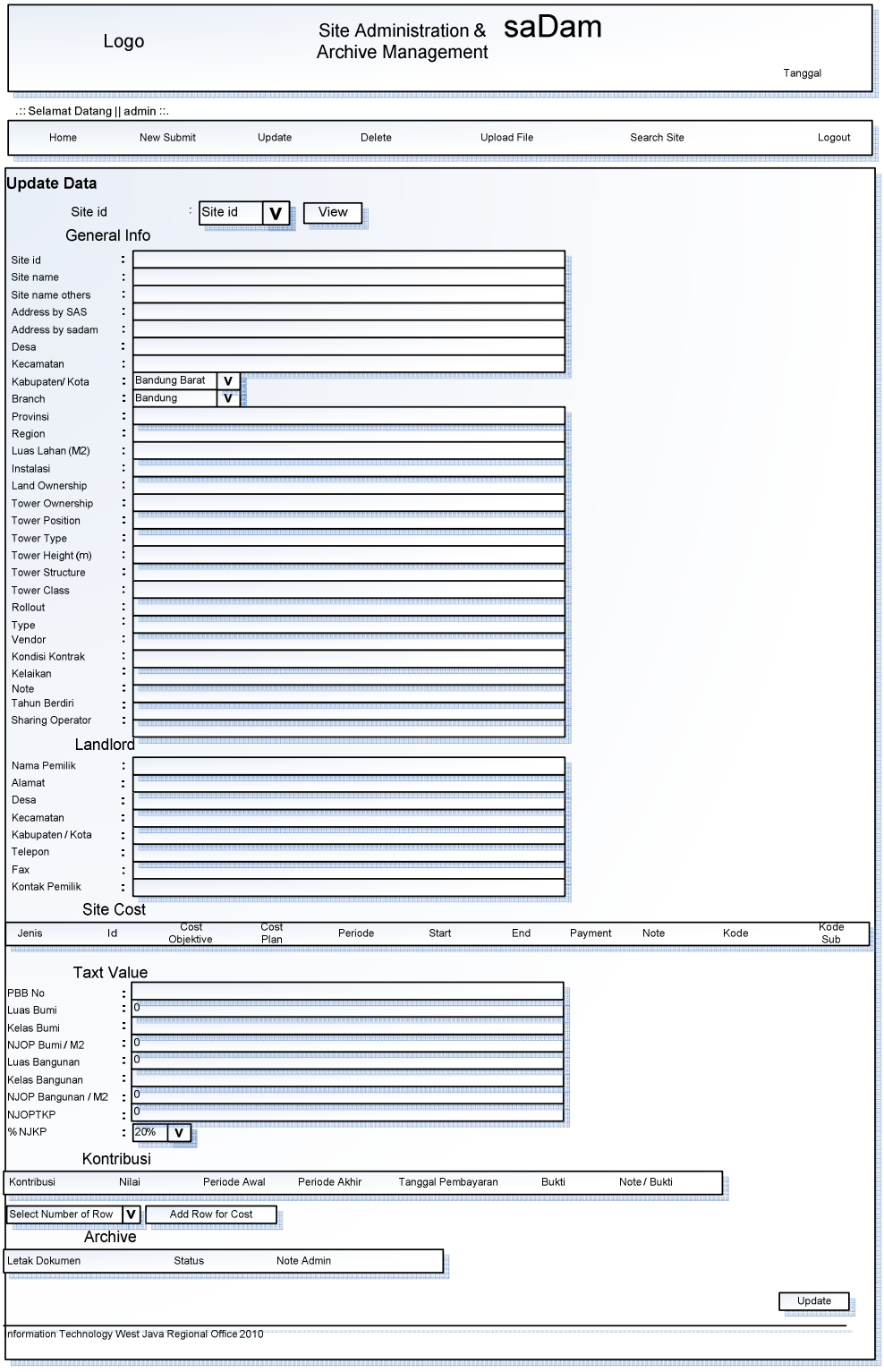
1. **Perancangan Menu New Submit** (untuk admin)

Menu New Submit ini merupakan Form input data ketika admin ingin menginputkan data tentang site administration dan archive management. Hanya admin yang dapat mengakses menu tersebut.



Gambar 4.28 New Submit

2. **Perancangan Menu Update** (untuk admin)

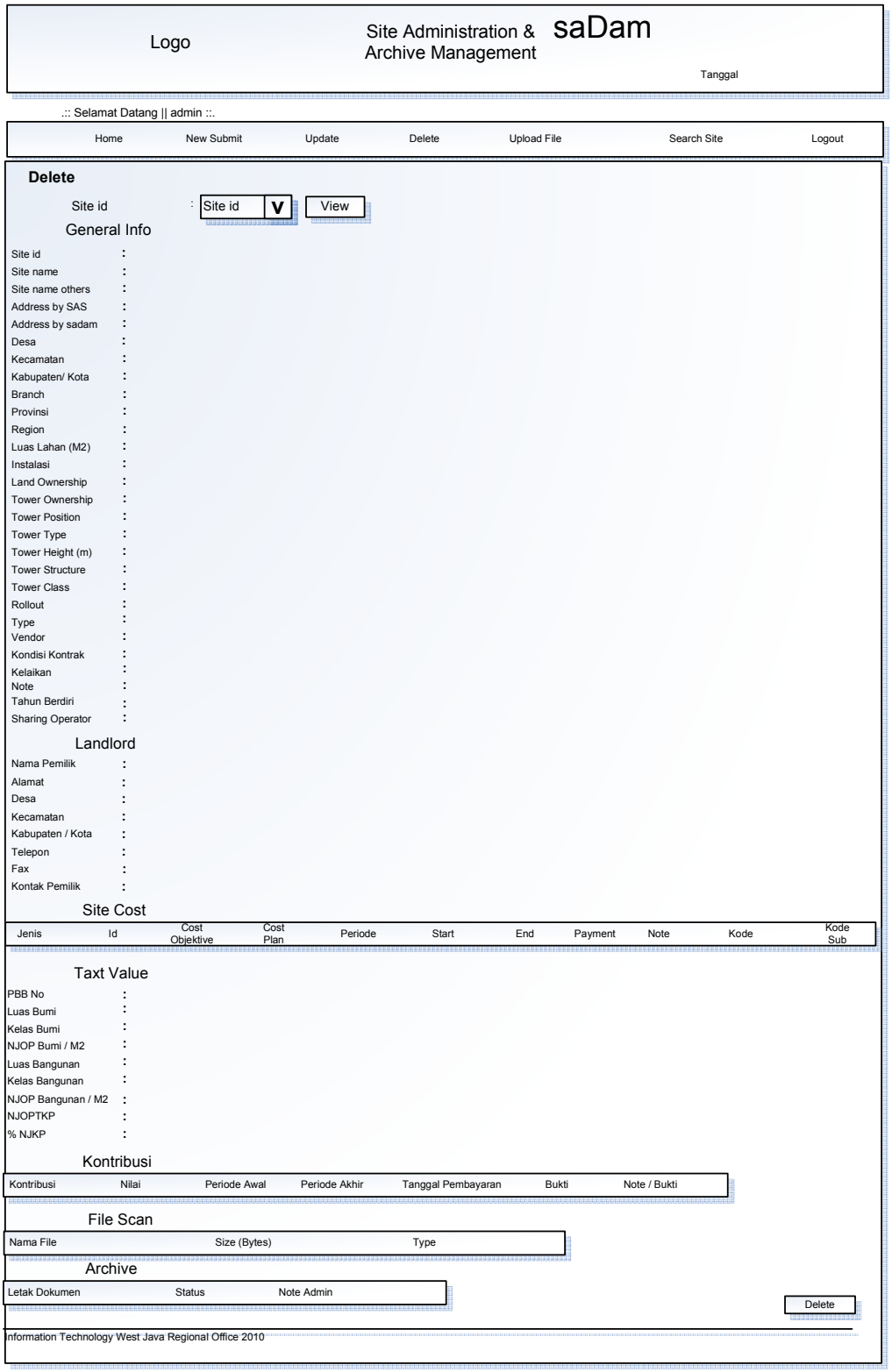


Gambar 4.29 Update

Menu Update ini merupakan Form update data ketika admin ingin mengupdate data yang telah diinputkan sebelumnya tentang site administration dan archive management. Hanya admin yang dapat mengakses menu tersebut.

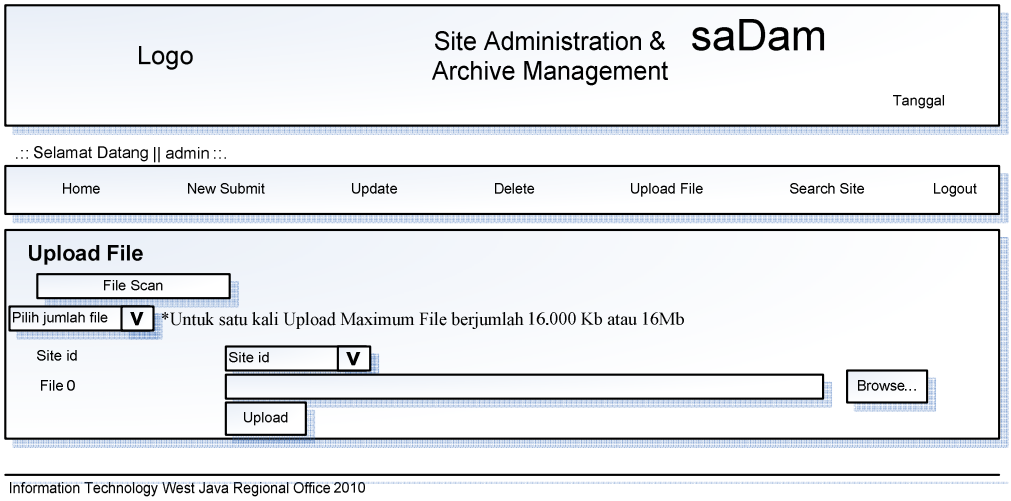
3. Perancangan Menu Delete (untuk admin)

Menu Delete ini merupakan Form delete data ketika admin ingin menghapus data yang telah diinputkan sebelumnya tentang site administration dan archive management. Hanya admin yang dapat mengakses menu tersebut.



Gambar 4.30 Delete

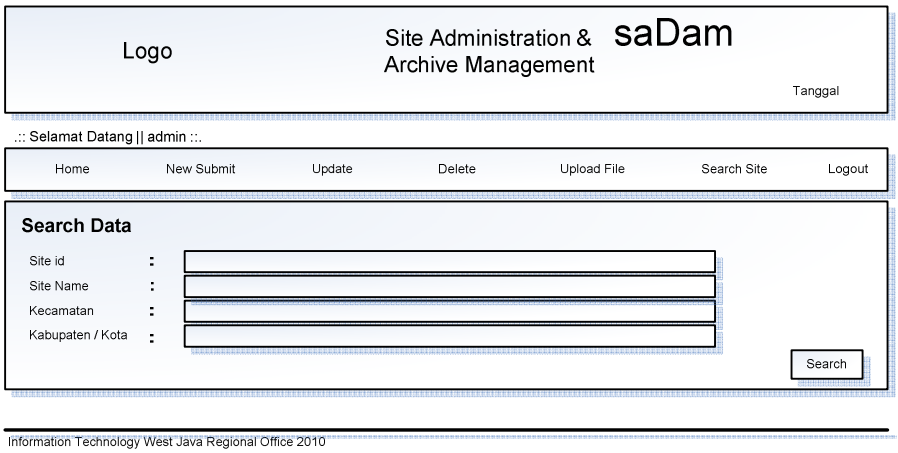
4. **Perancangan Menu Upload File** (untuk admin)



Gambar 4.31 Upload File

Menu Upload File ini merupakan Form upload file untuk admin apabila admin ingin mengupload file terhadap data yang telah diinputkan sebelumnya tentang site administration dan archive management. Hanya admin yang dapat mengakses menu tersebut.

5. **Perancangan Menu Search Site** (untuk user dan admin)



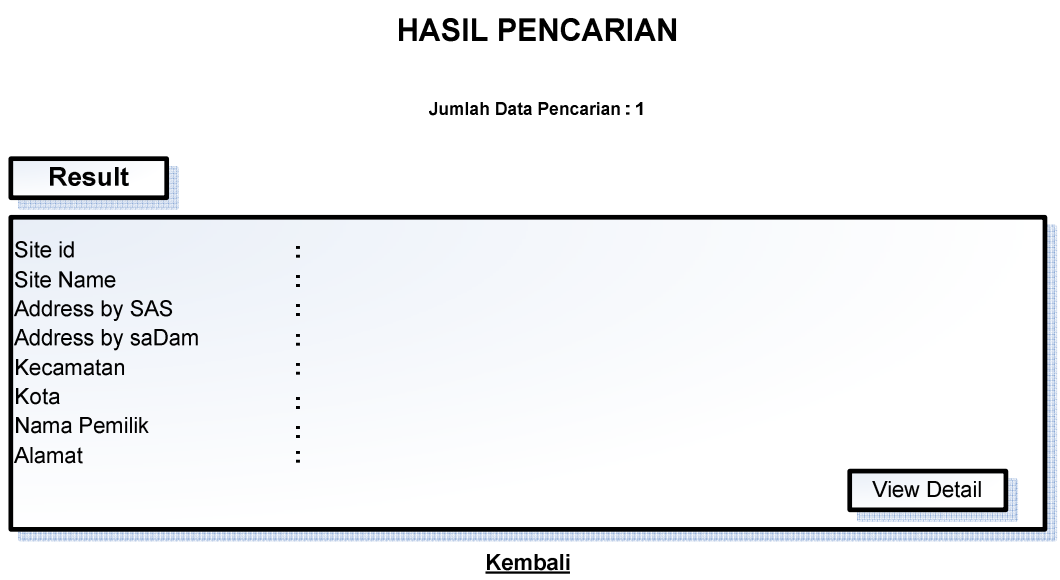
Gambar 4.32 Search Site

Menu Search Site ini merupakan Form pencarian data site administration dan archive management yang telah diinputkan sebelumnya. Admin dan User dapat mengakses menu tersebut.

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau *user*. Adapun rancangan output dari sistem informasi Site Administration dan Archive Management ini adalah sebagai berikut :

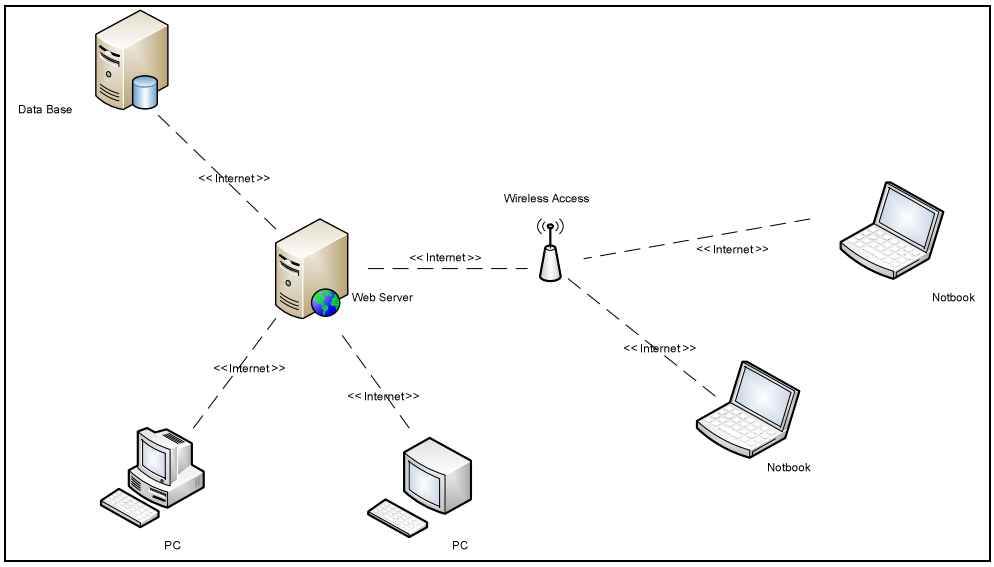
1. **Result**



Gambar 4.33 Result

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah perancangan jaringan interkoneksi antara penguna atau user yaitu admin sebagai pengelola database dan user sebagai *client* dan web server sebagai media penyimpanan dari transaksi data tersebut seperti client-server. Berikut ini adalah perancangan arsitektur jaringan client-server.



Gambar 4.34 Arsitektur Jaringan