BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

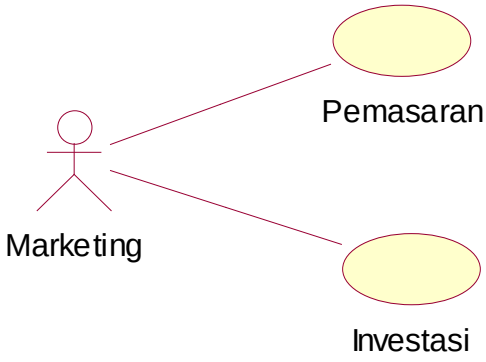
Sebelum merancang suatu sistem, ada baiknya terlebih dahulu kita menganalisis sistem yang sedang berjalan di perusahaan yang akan kita bangun tersebut.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek.

4.1.1.1 *Use Case* Diagram

Use Case Diagram memperlihatkan hubungan diantara aktor dan *use case*. Aktor merepresentasikan seorang *user* atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Sedangkan *use case* merupakan urutan kejadian yang menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem. Fungsionalitas sistem didefinisikan ke dalam *use case* dari sudut eksternal sistem yang berguna untuk uji kelayakan sistem.



Gambar 4.1 *Use Case* Pemasaran Produk

4.1.1.2 Skenario *Use Case*

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario use case Pemasaran Produk pada perusahaan FIRST FOREX yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Pemasaran & Investor

   Actor : Marketing

Tabel 4.1 Tabel Skenario *Use Case* Produk

Actor	Sistem
1. Bagian marketing memasarkan produk kepada calon investor.	
	2. Mencatat para investor yang akan berinvestasi.
3. Marketing memberikan data para investor kepada Manager Marketing.	
	4. Manager Marketing memeriksa

	kembali data investor yang di berikan oleh Marketing.

4.1.1.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity* diagram tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu:



Manager marketing merancang produk yang akan di pasarkan, setelah itu Mamanger Marketing mempersiapkan Tim Marketing untuk memasarkan produk yang telah ada. Bagian Marketing memasarkan produk pada para calon investor. Dan mendata para investor yang akan berinvestasi. Kemudian Data tersebut di berikan kepada Manager Marketing untuk dibuatkan laporannya.

4.1.2 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, baik analisis terhadap prosedur yang ada, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Masalah-masalah ini apabila ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Setelah melakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang ada, penulis juga melakukan pengamatan dengan maksud untuk mengumpulkan fakta atau data yang menjadi permasalahan pada sistem ini. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya cara pemasaran penjualan dengan menggunakan teknologi *internet* berbasis *web site.*

4.2 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

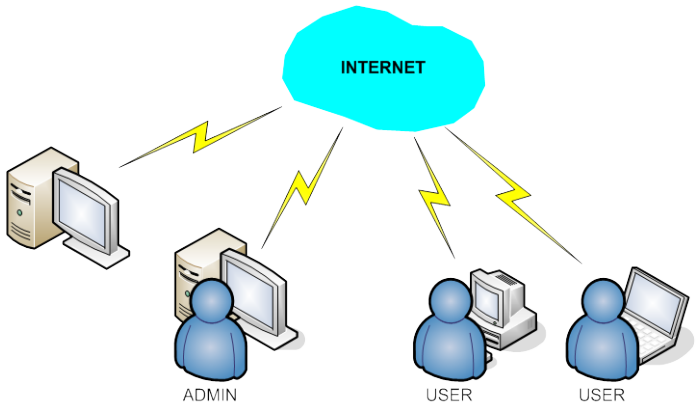
1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk, berupa penggambaran perencanaan, pembuatan sketsa, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

1. Dengan adanya pembangunan web site FIRST FOREX ini akan memudahkan perusahaan dalam memasarkan produknya ke masyarakat luas.
2. Dengan Sistem informasi registrasi yang ada pada website ini dapat memudahkan para calon investor untuk meregistrasi tanpa harus datang ke perusahaan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk pengolahan data pemasaran produk dan registrasi investasi Perusahaan FIRST FOREX dilakukan secara *online*, dimana para calon investor yang akan berinvestasi dapat mengakses pada *website* yang akan dibuat ini tanpa harus datang langsung ke perusahaan. Dalam hal ini perusahaan FIRST FOREX bertindak sebagai administrator dan user merupakan para calon investor. Berikut ini adalah gambaran umum system yang diusulkan.:



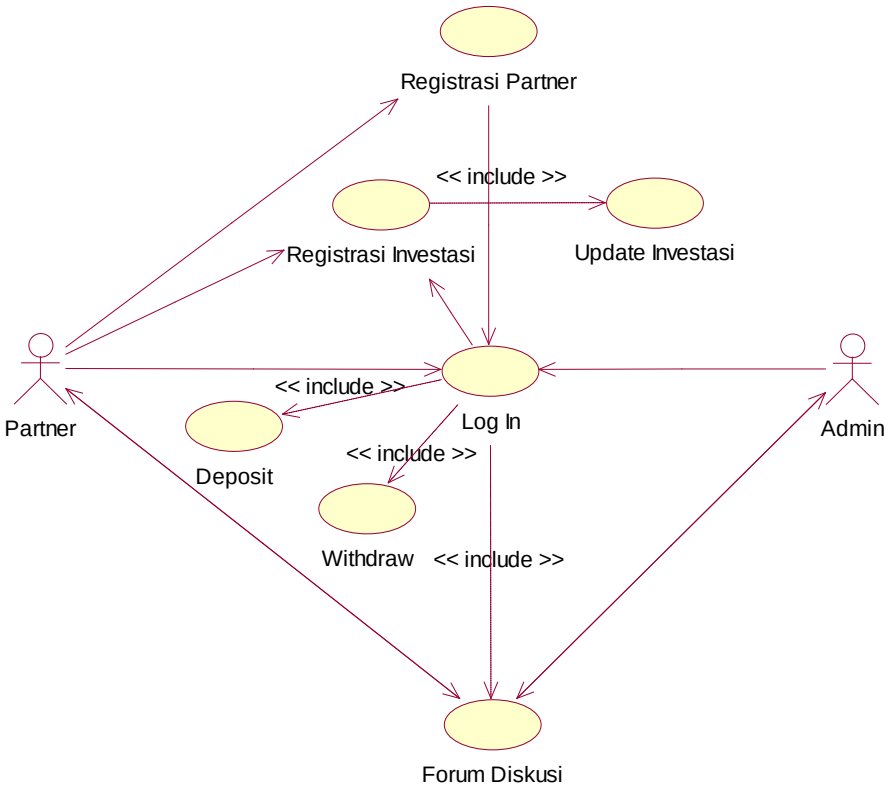
Gambar 4.3 Gambaran Umum Sistem yang diusulkan

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *collaboration diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *component diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 Model *Use Case*

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga *customer* atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Gambar 4.4 *Use Case Diagram*

4.2.3.2 Skenario *Use Case*

Skenario Use Case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

4.2.3.2.1 Skenario *Use Case* Partner

1. Skenario *Use Case* Partner Registrasi

Nama *Use Case*	: Partner Registrasi
Acator	: Partner
Tujuan	: Manjadi partner

Deskripsi : Partner membuka web site firstforex.com, Partner memilih menu partner registrasi, partner mengisi form registrasi partner, sistem memproses pendaftaran, data di simpan di *database*, partner mendapatkan *Username* dan *Password.*

Tabel 4.2 Tabel *Use Case* Partner Registrasi

Actor	Sistem
1. User Membuka website firstforex.com	
	2. Tampilan website FIRST FOREX dengan pilihan menu
3. User masuk ke halaman registrasi partner.	
	4. Sistem menampilkan menu pendaftaran berupa isian identitas partner.
5. Partner mengisi form registrasi partner.	
	6. Sistem memproses pendaftaran
	7. Sistem akan memberikan peringatan apabila ada data yang belum di isi.
	8. Sistem menyimpan data ke *database*.

2. Skenario *Use Case* Registrasi Investasi

Nama *Use Case* : Registrasi Investasi

Actor : Partner

Tujuan : Menjadi Investor

Deskripsi : Partner melakukan registrasi investasi untuk menjadi investor.

Tabel 4.3 Tabel *Use Case* Registrasi Investasi

Actor	**Sistem**
1. Partner masuk menu registrasi investasi.	
	2. Sistem menampilkan menu pendaftaran .
3. User mengisi form registrasi investasi.	
	4. Sistem memproses data investor.
	5. Sistem menyimpan data ke *database.*
	6. Sistem akan member peringatan apabila data belum lengkap.

3. Skenario *Use Case* Forum Diskusi

Nama *Use Case* : Forum Diskusi

Actor : Partner

Tujuan : Melakukan Diskusi

Deskripsi : Partner dapat melakukan diskusi dengan para partner lain atau pun bertukar pikiran.

Tabel 4.4 Tabel *Use Case* Forum Diskusi

Actor	Sistem
1. Partner membuka forum diskusi setelah log in.	
	2. Forum diskusi akan tampil apabila sudah terdaftar menjadi member web site.

4. Skenario *Use Case* Deposit

Nama *Use Case* : Deposit

Actor : Partner

Tujuan : Melakukan Deposit

Deskripsi : Partner dapat menambah deposit investasi dengan masuk menu deposit dan menginputkan data deposit.

Tabel 4.5 Tabel *Use Case* Deposit

Actor	Sistem
1. Partner membuka menu deposit	
	2. Sistem akan membuka menu deposit.
3. Partner menginputkan atau mengisi data deposit.	
	4. Sistem akan menyimpan data deposit.
	5. Sistem akan memberi peringatan apakah data deposit yang diinputkan sudah benar.
	6. Sistem akan menyimpan data deposit.

5. Skenario *Use Case* Withdraw

Nama *Use Case* : Withdraw

Actor : Partner

Tujuan : Melakukan Withdraw

Deskripsi : Apabila partner ingin mengambil hasil keuntungan atau withdraw profit dan menginputkan data withdraw.

Tabel 4.6 Tabel *Use Case* Withdraw

Actor	Sistem
1. Partner membuka menu withdraw	
	2. Sistem akan membuka menu withdraw.
3. Partner menginputkan atau mengisi data withdraw.	
	4. Sistem akan menyimpan data withdraw.
	5. Sistem akan memberi peringatan apakah data withdraw yang di inputkan sudah benar.
	6. Sistem akan menyimpan data withdraw.

4.2.3.2.2 Skenario *Use Case* Admin

1. Skenario *Use Case* Forum Diskusi

Nama *Use Case* : Forum Diskusi

Actor : Admin

Tujuan : Melakukan Diskusi

Deskripsi : Admin dapat melakukan diskusi dengan para partner.

Tabel 4.7 Tabel *Use Case* Forum Diskusi

Actor	Sistem
1. Admin membuka forum diskusi setelah log in.	
	2. Admin dapat menghapus komentar diskusi.

2. Skenario *Use Case* Update Investasi

Nama *Use Case* : Update Investasi

Actor : Admin

Tujuan : Mengupdate data investasi

Deskripsi : Admin mengecek data investasi

Tabel 4.8 Tabel *Use Case* Update Investasi

Actor	Sistem
1. Admin membuka halaman investasi setelah log in.	
	2. Admin mengecek data investor yang telah daftar dan memberikan konfirmasi kepada investor apakah di terima atau di tolak.

4.2.3.3 Model *Activity Diagram*

Activity diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir.

4.2.3.3.1 *Activity Diagram* Partner



Partner masuk website firstforex.com dan melakukan registrasi partner. Dan sistem akan menyimpan data partner dan memvalidasi data partner. Lalu partner melakukan log in untuk masuk ke halaman utama website first forex. Dan sistem akan mengecek kembali data partner apakah sudah terdaftar atau belum. Apabila partner ingin berinvestasi maka partner harus melakukan registrasi investasi. Dan selanjutnya partner mengisi data pada menu registrasi investasi. Setelah partner melengkapi data investasi maka sistem akan menyimpan data investor ke database. Setelah itu partner melakukan deposit dan menginput data deposit, sitem akan menyimpan data deposit. Dan apabila partner ingin mengambil keuntungan atau withdraw profit maka partner harus menginput data withdraw dan sistem akan menyimpan data withdraw. Pada website ini partner dapat melakukan diskusi atau tanya jawab dengan partner lain maupun admin dengan di sediakannya menu forum diskusi.

4.2.3.3.2 *Activity Diagram* Admin



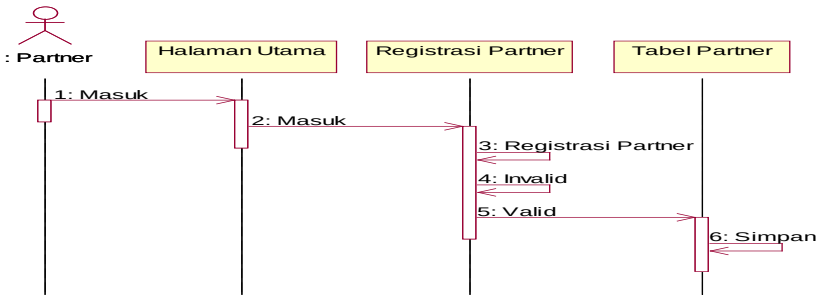
Admin melakukan log in administrator, lalu sistem akan mengecek data admin apakah admin terdaftar di database admin atau tidak. Admin akan mengecek data investasi atau mengupdate data investasi.

4.2.3.4 Model *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertical. Berikut adalah *sequence diagram* yang ada pada web site FIRST FOREX, yaitu:

4.2.3.4.1 *Sequence Diagram* Partner

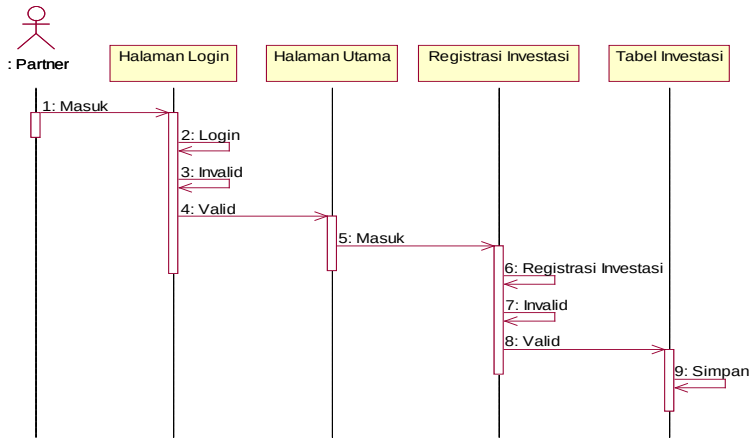
1. ***Sequence Diagram* Partner Registrasi**



Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Partner Registrasi

Partner membuka web site firstforex.com, Partner memilih menu partner registrasi, partner mengisi form registrasi partner, sistem memproses pendaftaran, data di simpan di *database*, partner mendapatkan *Username* dan *Password.*

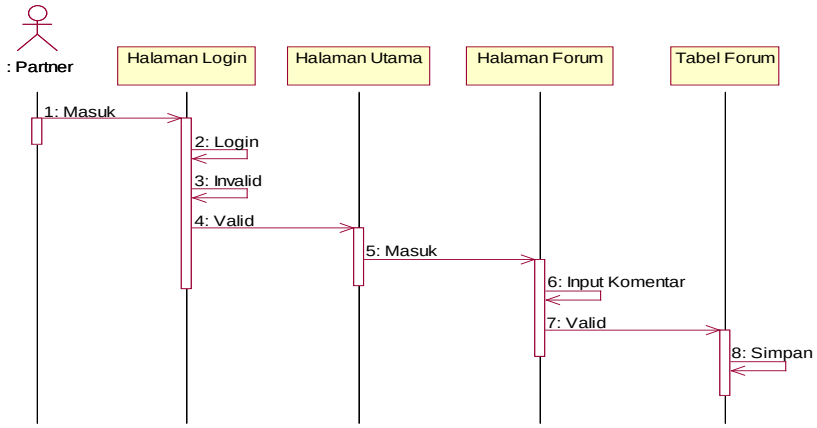
2. *Sequence Diagram* Registrasi Investasi



Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Registrasi Investasi

Partner melakukan log in website, lalu sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar atau belum dalam database. Setelah sukses log in partner masuk halaman utama website. Lalu partner masuk menu registrasi investasi dan menginputkan semua data yang dibutuhkan. Lalu sistem akan menyimpan data investor ke database.

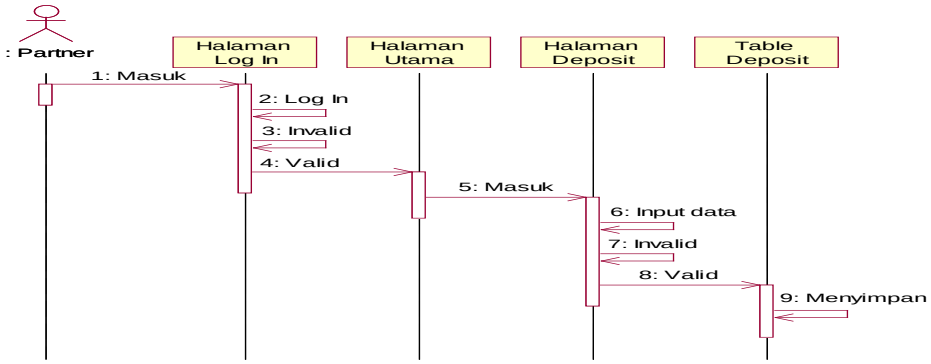
3. *Sequence Diagram* Forum Diskusi



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Forum Diskusi

Partner melakukan log in partner dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar atau belum pada database. Lalu partner masuk halaman utama. Lalu partner masuk menu forum diskusi dan menginput komentar dan menyimpan komentar.

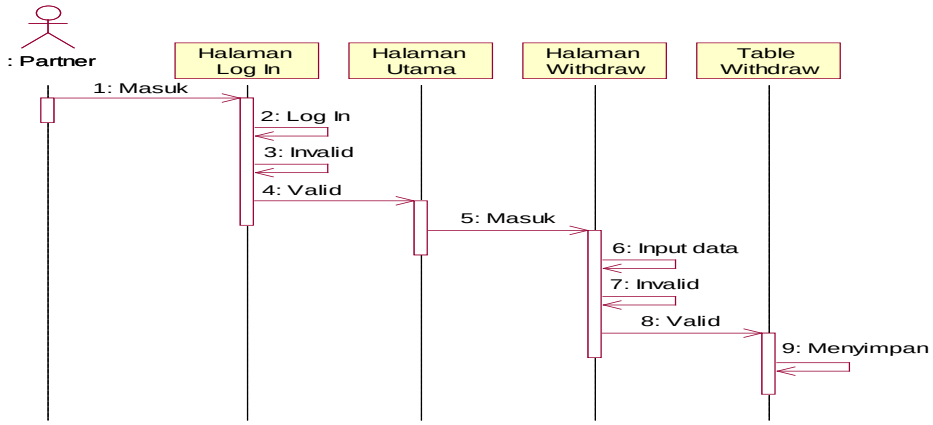
4. *Sequence Diagram* Deposit



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Deposit

Partner masuk halaman log in dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar pada database atau belum. Lalu partner masuk menu deposit dan menginputkan data deposit. Setelah partner menginput data deposit selanjutnya sistem akan memberikan peringatan apakah data deposit yang partner inputkan sudah benar. Maka setelah data inputan benar maka sistem akan menyimpan data deposit.

5. *Sequence Diagram* Withdraw

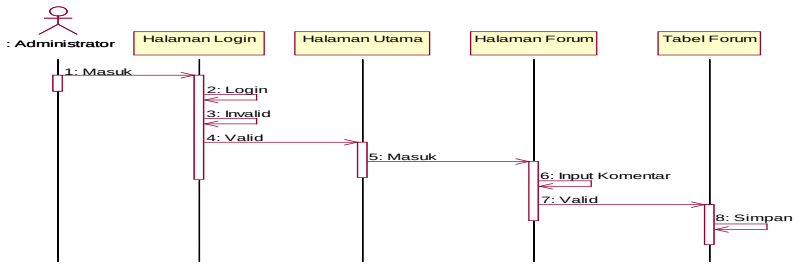


Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Withdraw

Partner masuk halaman log in dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar pada database atau belum. Lalu partner masuk menu withdraw dan menginputkan data withdraw. Setelah partner menginput data withdraw selanjutnya sistem akan memberikan peringatan apakah data withdraw yang partner inputkan sudah benar. Maka setelah data inputan benar maka sistem akan menyimpan data withdraw.

4.2.3.4.2 *Sequence Diagram* Admin

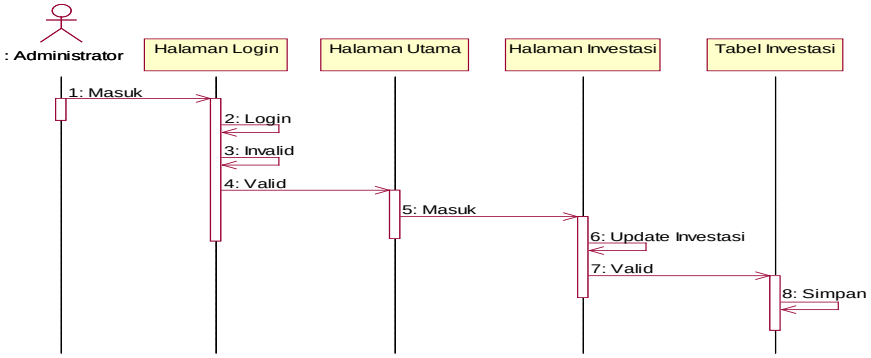
1. ***Sequence Diagram* Forum Diskusi**



Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Forum Diskusi

Admin melakukan log in admin dan sistem akan mengecek apakah benar admin yang terdaftar atau bukan. Lalu masuk halaman utama dan admin masuk ke menu forum diskusi. Di menu forum diskusi, admin dapat menghapus komentar. Dan dapat pula menginput dan menyimpan komentar.

2. ***Sequence Diagram* Update Investasi**



Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Update Investasi

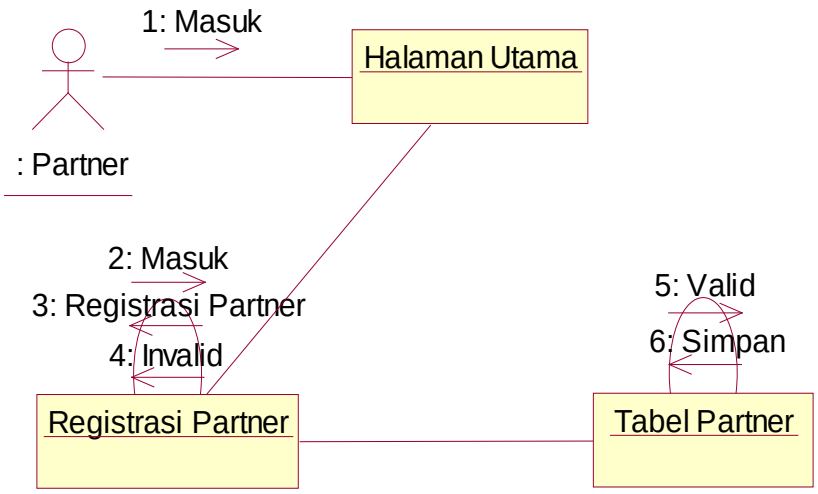
Admin melakukan log in admin dan sistem akan mengecek apakah benar admin yang terdaftar atau bukan. Lalu masuk ke halaman utama website. Dan admin masuk ke menu investasi untuk mengecek partner yang telah mendaftar sebagai investor dan mengkonfirmasi ke partner apabila partner di terima atau di tolak menjadi investor.

4.2.3.5 *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan-potongan *behavior* interaksi saat peran-peran dimainkan oleh *class* yang berbeda. Interaksi pendaftar dengan sistem pada proses pendaftaran tanpa penggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar *collaboration diagram* berikut :

4.2.3.5.1 *Collaboration Diagram* Partner

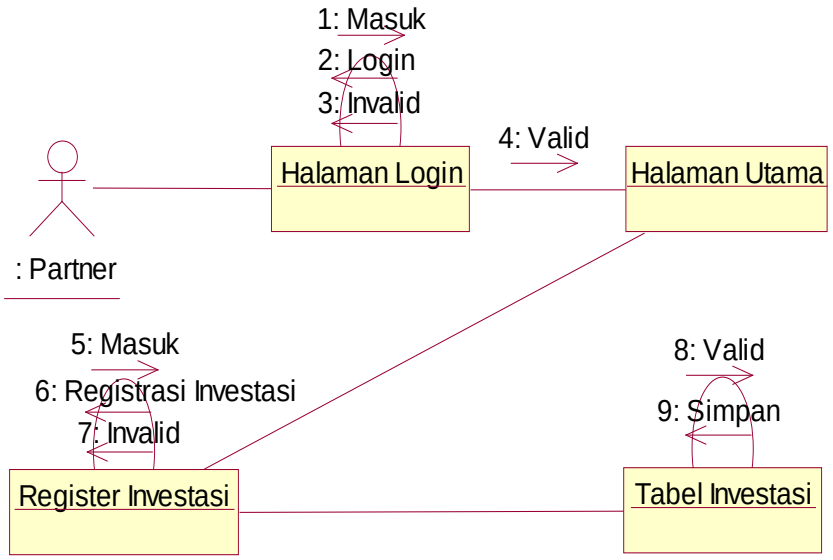
1. ***Collaboration Diagram* Partner Registration**



Gambar 4.14 *Collaboration Diagram* Partner Registration

Partner membuka web site firstforex.com, Partner memilih menu partner registrasi, partner mengisi form registrasi partner, sistem memproses pendaftaran, data di simpan di *database*, partner mendapatkan *Username* dan *Password*

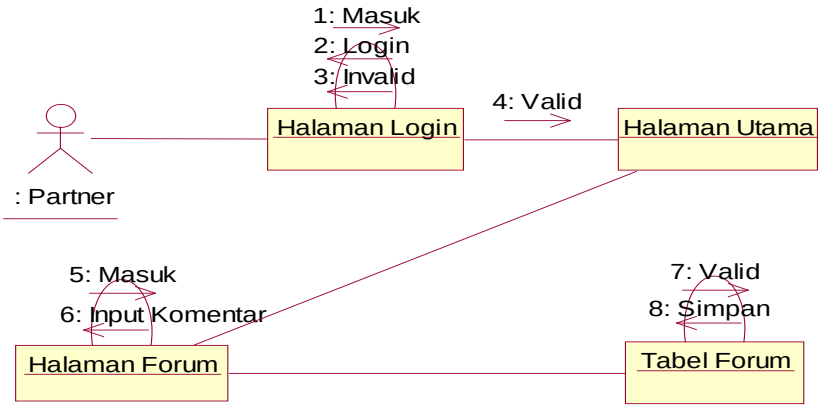
2. *Collaboration Diagram* Registrasi Investasi



Gambar 4.15 *Collaboration Diagram* Registrasi Investasi

Partner melakukan log in website, lalu sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar atau belum dalam database. Setelah sukses log in partner masuk halaman utama website. Lalu partner masuk menu registrasi investasi dan menginputkan semua data yang dibutuhkan. Lalu sistem akan menyimpan data investor ke database.

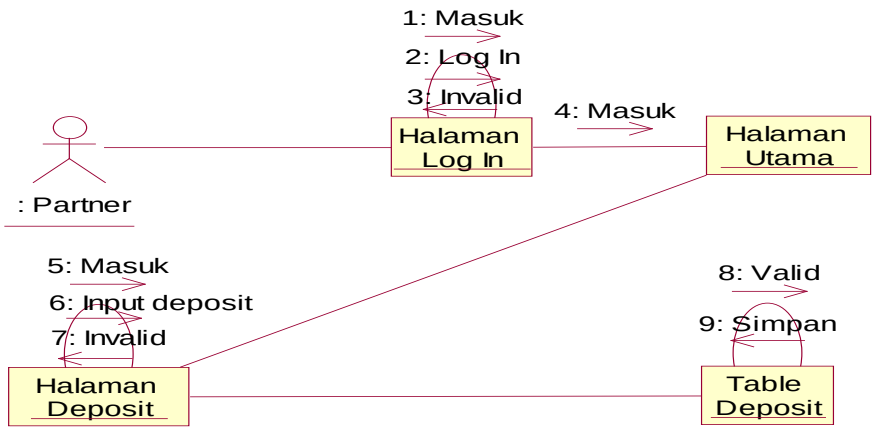
3. *Collaboration Diagram* Forum Diskusi



Gambar 4.16 *Collaboration Diagram* Forum Diskusi

Partner melakukan log in partner dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar atau belum pada database. Lalu partner masuk halaman utama. Lalu partner masuk menu forum diskusi dan menginput komentar dan menyimpan komentar.

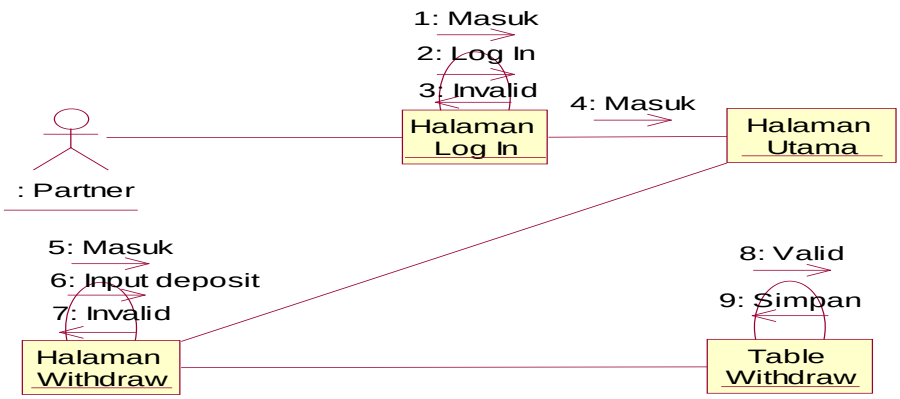
4. *Collaboration Diagram* Deposit



Gambar 4.17 *Collaboration Diagram* Deposit

Partner masuk halaman log in dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar pada database atau belum. Lalu partner masuk menu deposit dan menginputkan data deposit. Setelah partner menginput data deposit selanjutnya sistem akan memberikan peringatan apakah data deposit yang partner inputkan sudah benar. Maka setelah data inputan benar maka sistem akan menyimpan data deposit.

5. *Collaboration Diagram* Withdraw

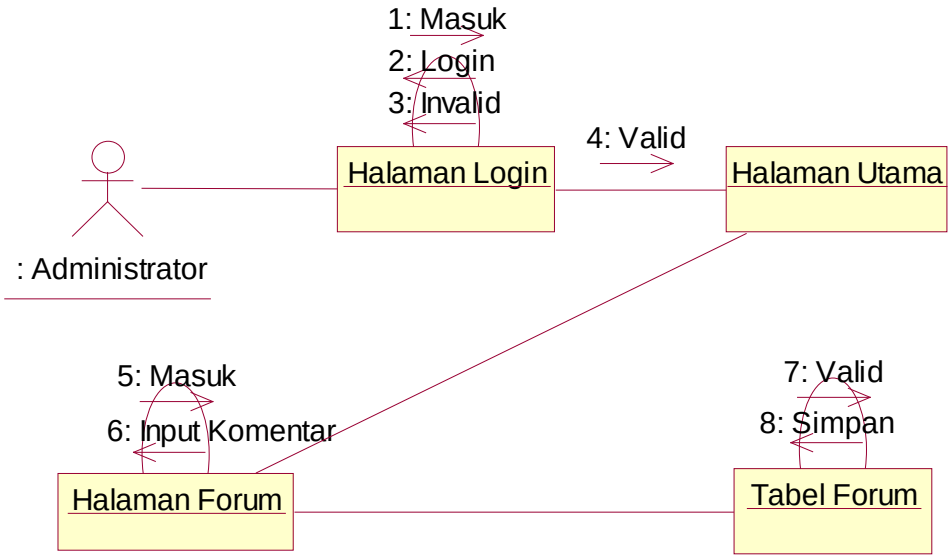


Gambar 4.18 *Collaboration Diagram* Withdraw

Partner masuk halaman log in dan sistem akan mengecek apakah partner sudah terdaftar pada database atau belum. Lalu partner masuk menu withdraw dan menginputkan data withdraw. Setelah partner menginput data withdraw selanjutnya sistem akan memberikan peringatan apakah data withdraw yang partner inputkan sudah benar. Maka setelah data inputan benar maka sistem akan menyimpan data withdraw.

4.2.3.5.2 *Collaboration Diagram* Admin

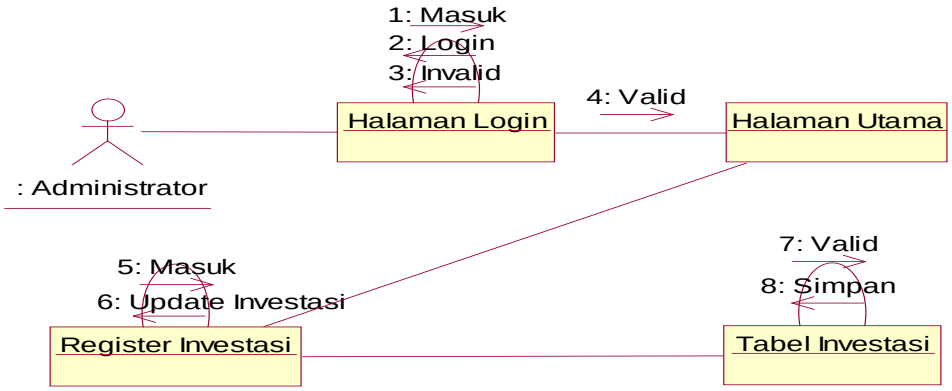
1. ***Collaboration Diagram* Forum Diskusi**



Gambar 4.19 *Collaboration Diagram* Forum Diskusi

Admin melakukan log in admin dan sistem akan mengecek apakah benar admin yang terdaftar atau bukan. Lalu masuk halaman utama dan admin masuk ke menu forum diskusi. Di menu forum diskusi, admin dapat menghapus komentar. Dan dapat pula menginput dan menyimpan komentar.

2. *Collaboration Diagram* Update Investasi

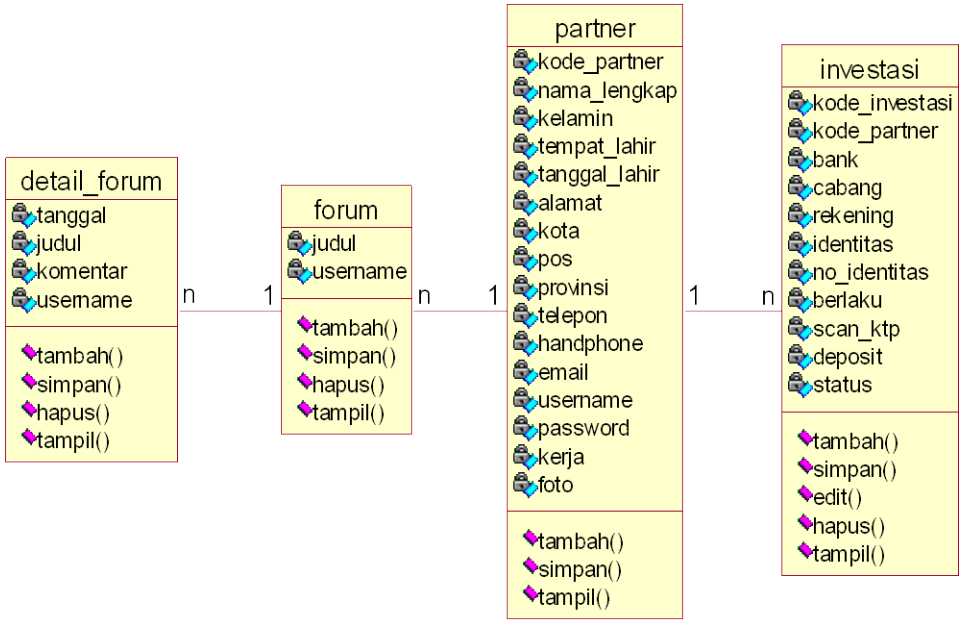


Gambar 4.20 *Collaboration Diagram* Update Informasi

Admin melakukan log in admin dan sistem akan mengecek apakah benar admin yang terdaftar atau bukan. Lalu masuk ke halaman utama website. Dan admin masuk ke menu investasi untuk mengecek partner yang telah mendaftar sebagai investor dan mengkonfirmasi ke partner apabila partner di terima atau di tolak menjadi investor.

4.2.3.6 Class Diagram

Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem registrasi mulai dari bagian registrasi meber sampai dengan registrasi investasi beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat C*lass Diagram* Berikut *Class Diagram* Sistem Informasi registrasi online di Perusahaan First Forex.



Gambar 4.21 *Class Diagram*

4.2.3.7 Kodifikasi

Pengkodean dimaksudkan untuk memudahkan *user* dalam melakukan penyusunan dan pencarian data. Sehingga data yang dimasukan akan tersusun rapi dan mudah ditemukan bila sewaktu-waktu diperlukan. Dalam website ini terdapat kodifikasi pada form registrasi member dan form registrasi investasi.

Untuk lebih jelasnya dapat di jelaskan di bawah ini:

1. Pengkodean pada form registrasi member :

   kd xxx pt : kd = menyatakan kode

   xxx = menyatakan penomeran otomatis

   mbpt = menyatakan member website

2. Pengkodean pada form registrasi investasi :

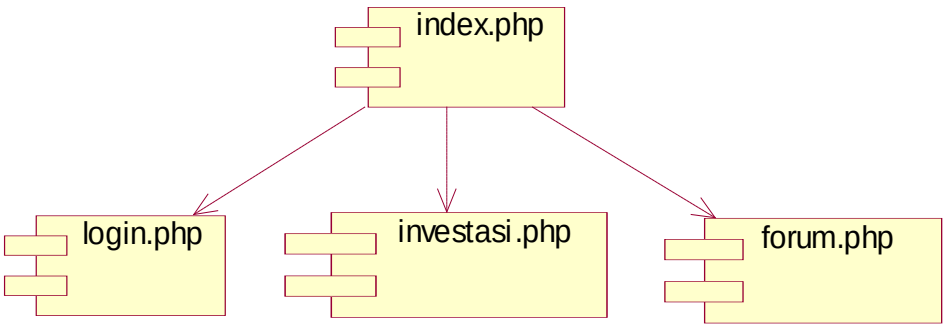
   kd xxx inv : kd = menyatakan kode

   xxx = menyatakan penomeran otomatis

   inv = menyatakan registrasi investasi

4.2.3.8 Component Diagram

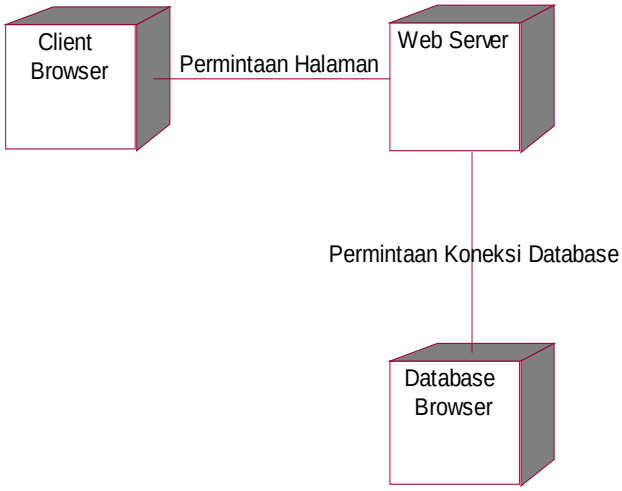
Component adalah unit fisik yang nyata yang menjadi bagian dari deployment independent. Component ini diimplementasikan meskipun pada sistem yang kecil. Perancangan menu pada aplikasi yang diusulkan digambarkan oleh gambar *component diagram* berikut :



Gambar 4.22 Component Diagram

4.2.3.9 Deployment diagram

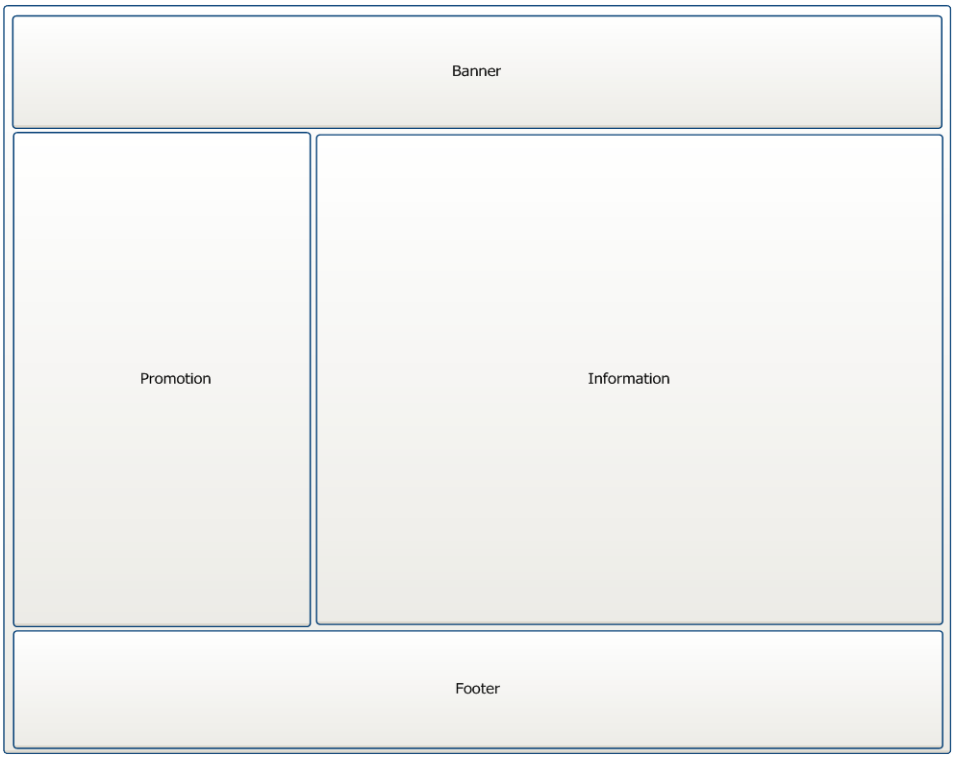
Asumsi yang digunakan pada perangkat lunak ini memakai sistem yang *stand alone*, artinya tidak ada satu komponenpun yang akan dibagi pakai (*sharing*) dengan aplikasi web yang lain, oleh karena itu tidak perlu *application server* terpisah.



Gambar 4.23 *Deployment* Diagram

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain template pada tampilan website yang dibuat oleh penulis.



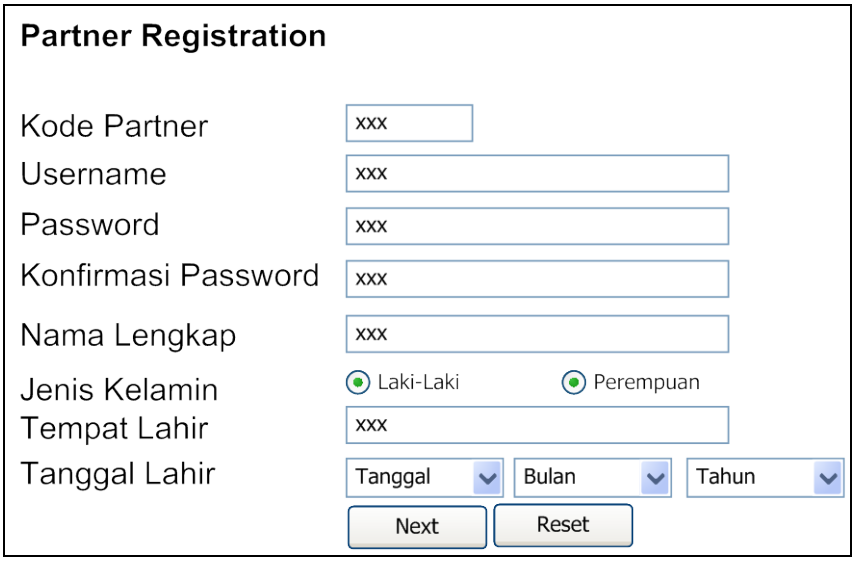
Gambar 4.24 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Perancangan Input

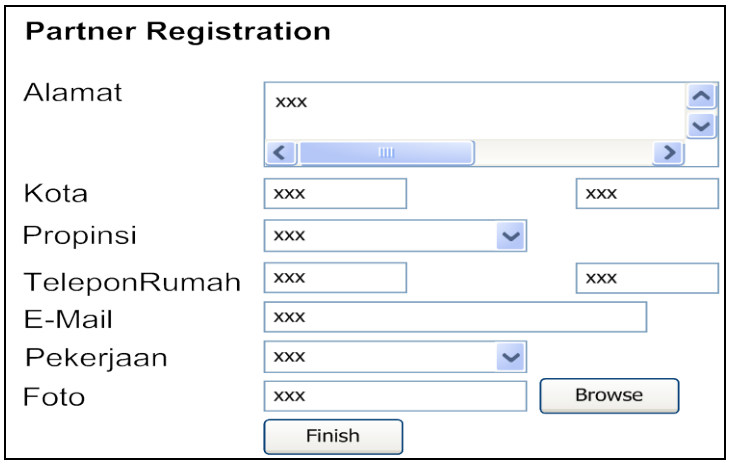
Rancangan *input* merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang terdiri dari perancangan *input partner* dan perancangan *input admin*.

1. Perancangan Input Partner

Berikut adalah perancangan Member Registration yang akan diisi oleh partner.

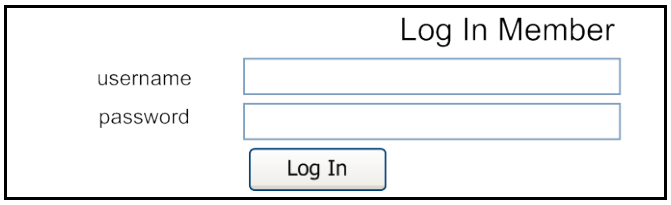


Gambar 4.25 Input Partner Registration tahap 1



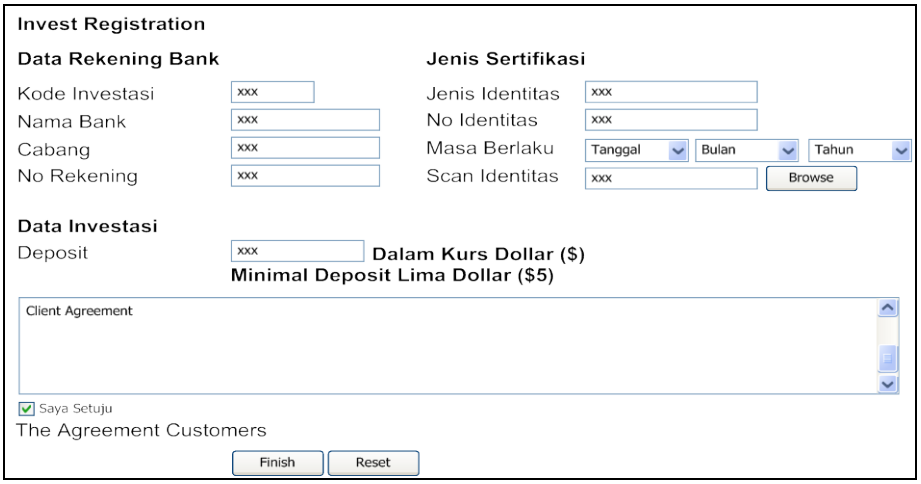
Gambar 4.26 Input Partner Registration tahap 2

Berikutnya tampilan Input Log In Member :



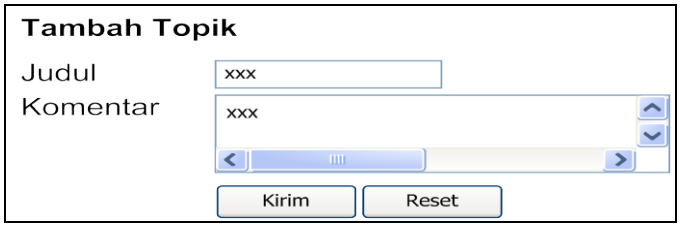
Gambar 4.27 Input Log In Member

Berikutnya tampilan Input Registrasi Investasi:



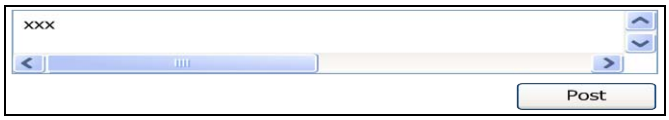
Gambar 4.28 Input Registrasi Investasi

Berikutnya adalah tampilan input tambah topic yang ada pada menu forum diskusi:



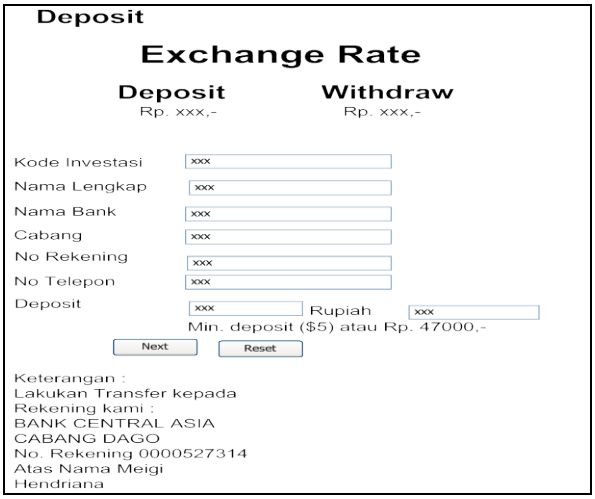
Gambar 4.29 Input Tambah Topik

Berikutnya adalah tampilan input post komentar:



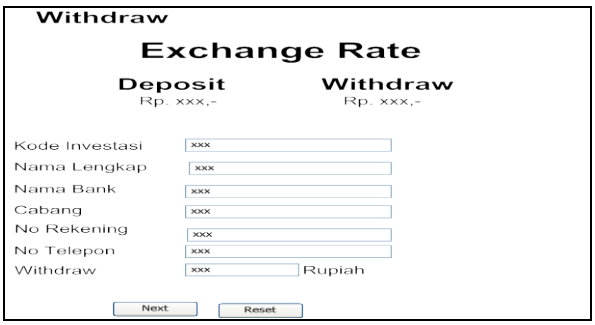
Gambar 4.30 Input Post Komentar

Berikutnya adalah tampilan input deposit:



Gambar 4.31 Input Deposit

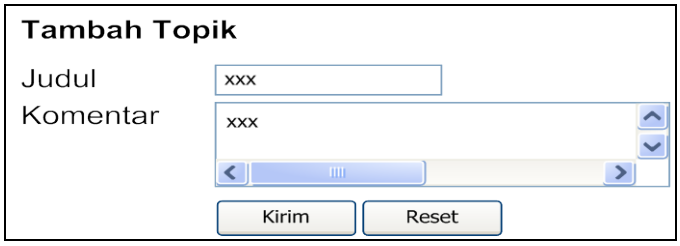
Berikut ini adalah tampilan input withdraw:



Gambar 4.32 Input Withdraw

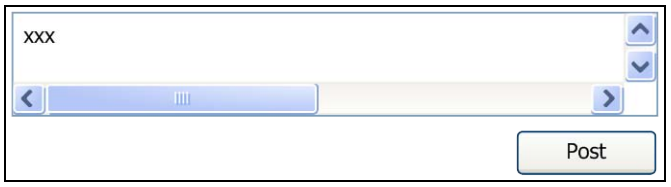
2. Perancangan Input Admin

Berikiut ini adalah gambar input tambah topic dan validasi investasi yang di lakukan admin. :



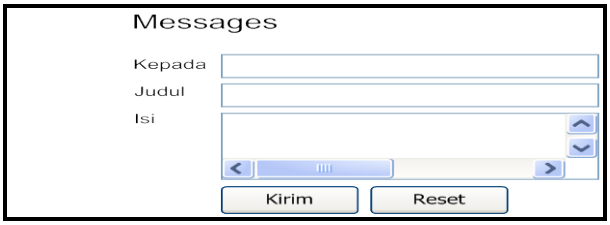
Gambar 4.33 Input Tambah Topik

Berikutnya adalah gambar input Post Komentar:



Gambar 4.34 Input Post komentar

Untuk validasi investasi hanya tampilan akan telihat hanya berbentuk message yang berfungsi untuk konfirmasi messages kepada investor baik valid atau invalid.

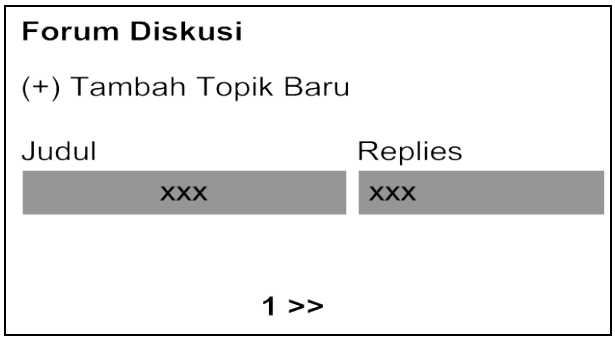


Gambar 4.35 Input Validasi Investasi

4.2.4.2 Perancangan Out Put

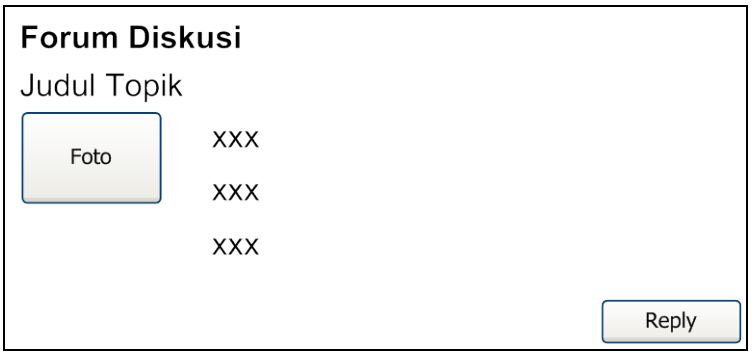
1. Output User

Out Put yang ada pada user hanya output forum diskusi yang tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4.36 Output Forum Diskusi

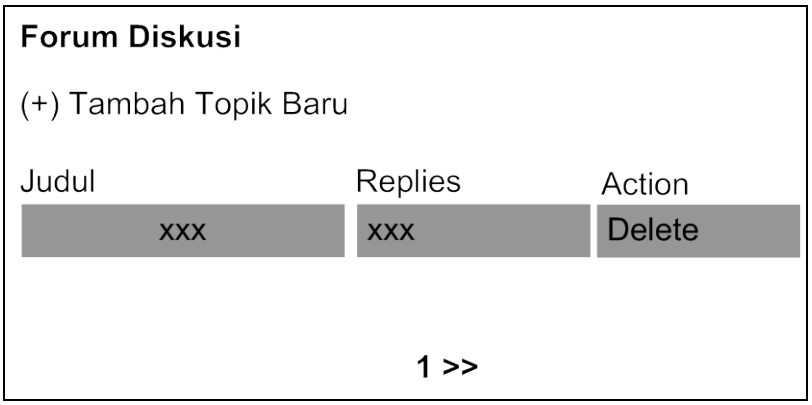
Berikitnya tampilan output detail komentar:



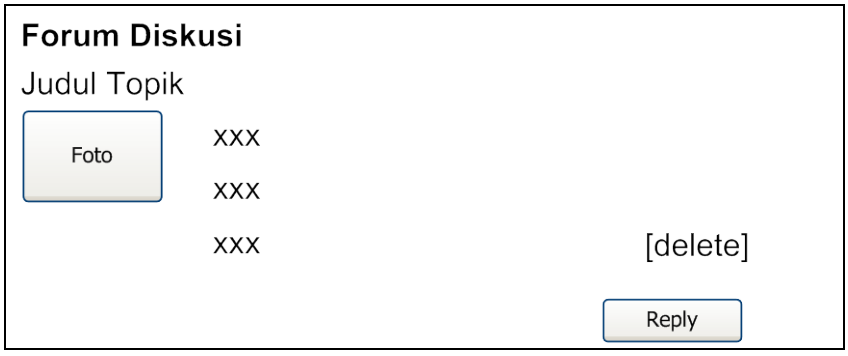
Gambar 4.37 Output Detail Komentar

2. Output Admin

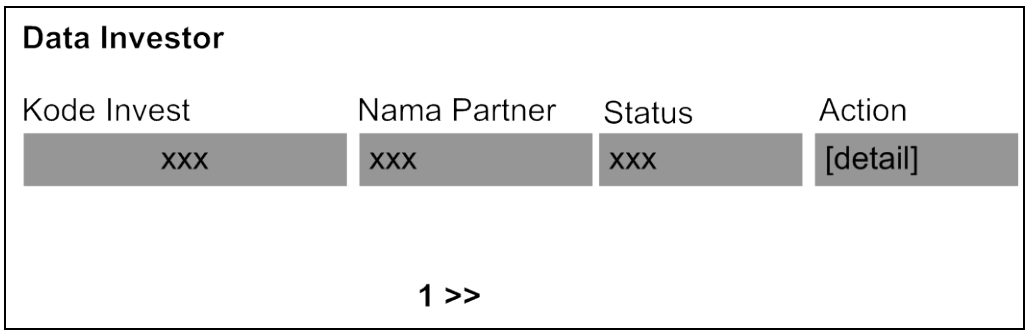
Untuk output admin ada beberapa output yaitu Forum Diskusi, Data Investor, dan Detail Investor:



Gambar 4.38 Output Forum Diskusi admin

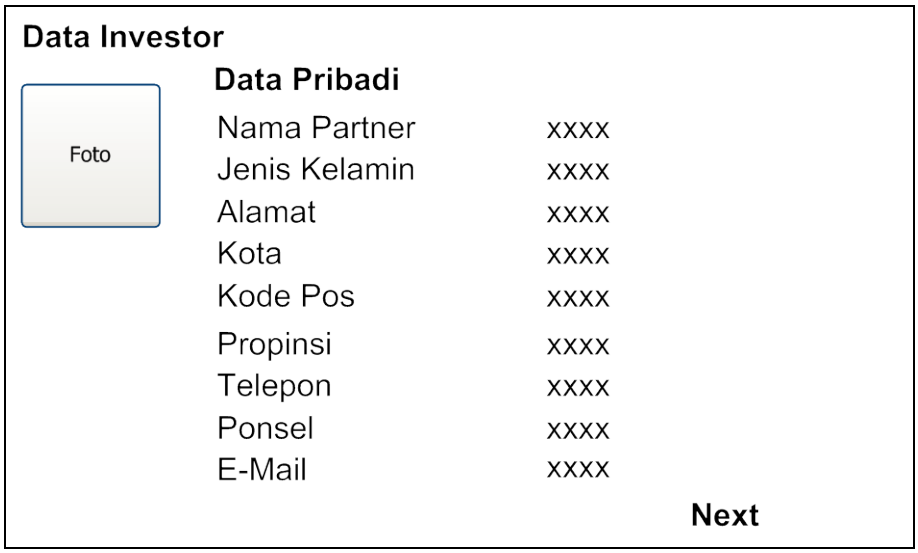


Gambar 4.39 Output Forum Detail Komentar

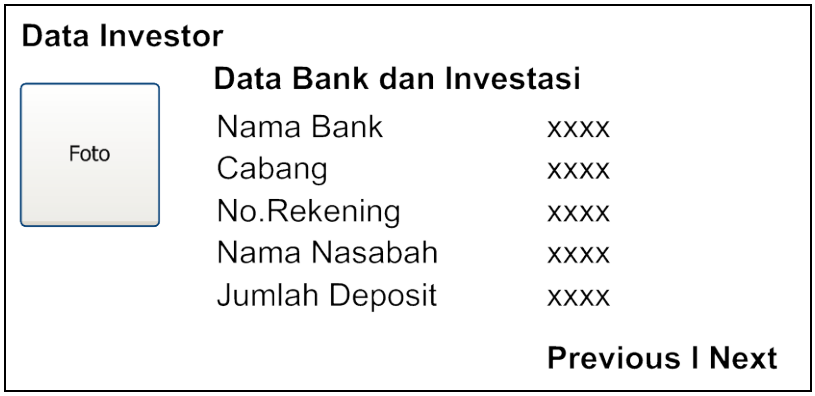


Gambar 4.40 Output Data Investor

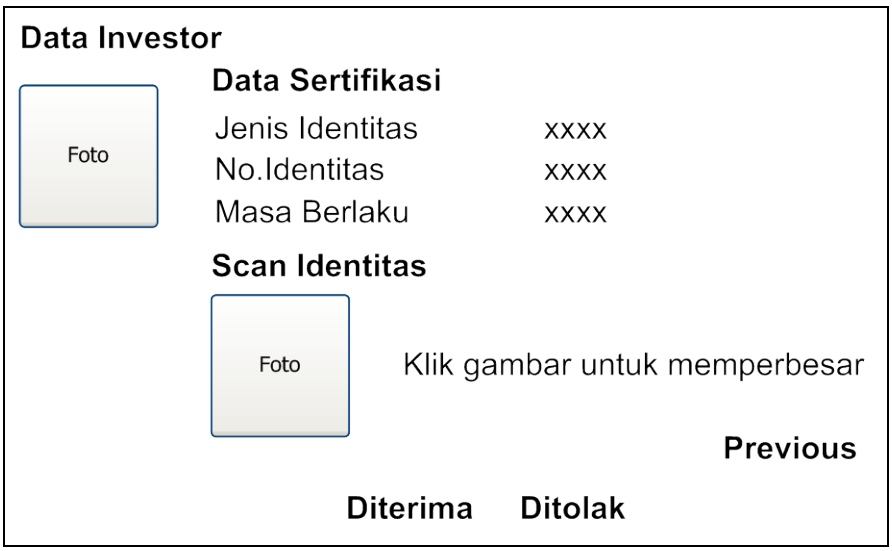
Untuk tampilan detail investor ada 4 tahapan, yaitu tahap 1 menerangkan data pribadi investor, tahap 2 menerangkan data bank dan investasi investor, tahap 3 menerangkan data sertifikasi investor, tahap 4 menerangkan untuk melihat data lampiran gambar yang ada pada tahap 3.



Gambar 4.41 Output Data Investor tahap 1



Gambar 4.42 Output Data Investor tahap 2



Gambar 4.43 Output Data Investor tahap 3



Gambar 4.44 Output Data Investor tahap 4