BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

4.1.1 AnalisaDokumen

Analisis Dokumen ini dilakukan guna untuk mengetahui dokumen apa saja yang menjadi input, proses, dan output dari sistem ini. Dokumen input adalah dokumen yang akan diproses oleh sistem yang biasanya dilakukan oleh entitas luar sistem (calon investor), Dokumen Proses adalah dokumen yang diperlukan oleh sistem dalam melakukan kegiatan pendaftaran dan permohonan investasi, sedangkan yang menjadi Dokumen Output adalah dokumen yang dihasilkan oleh proses olahan sistem, yang berasal dari dalam sistem ke entitas luar (berupa dokumen investasi).

Pada dasarnya dokumen yang terdapat dalam sistem investasi ini sangat banyak, baik itu berupa dokumen yang berupa fisik maupun file yang tesimpan didalam storage (database) sistem. Namun yang penulisan bahasa dan jelaskan dalam analisa ini adalah dokumen yang dirasa cukup sering digunakan dan diperlukan dalam aktivitas pengajuan investasi dikantor, dokumen tersebut diantaranya adalah:

1. Dokumen Daftar Negatif Investasi
2. Dokumen Persyaratan Investasi
3. Dokumen Permohonan Investasi

Tabel 4.1: Daftar Negatif Investasi

No.	Dokumen	Uraian
1	Daftar Negatif Investasi	**Deskripsi**: Berisi informasi mengenai sektor bisnis yang tertutup baik bagi investasi domestic maupun asing. **Fungsi**: Digunakan untuk menampilkan daftar negative investasi. **Sumber**: Admin, **Atribut**: Nomor, Bidang_Usaha, KBLI, Sektor.

Tabel 4.2: Persyaratan Investasi

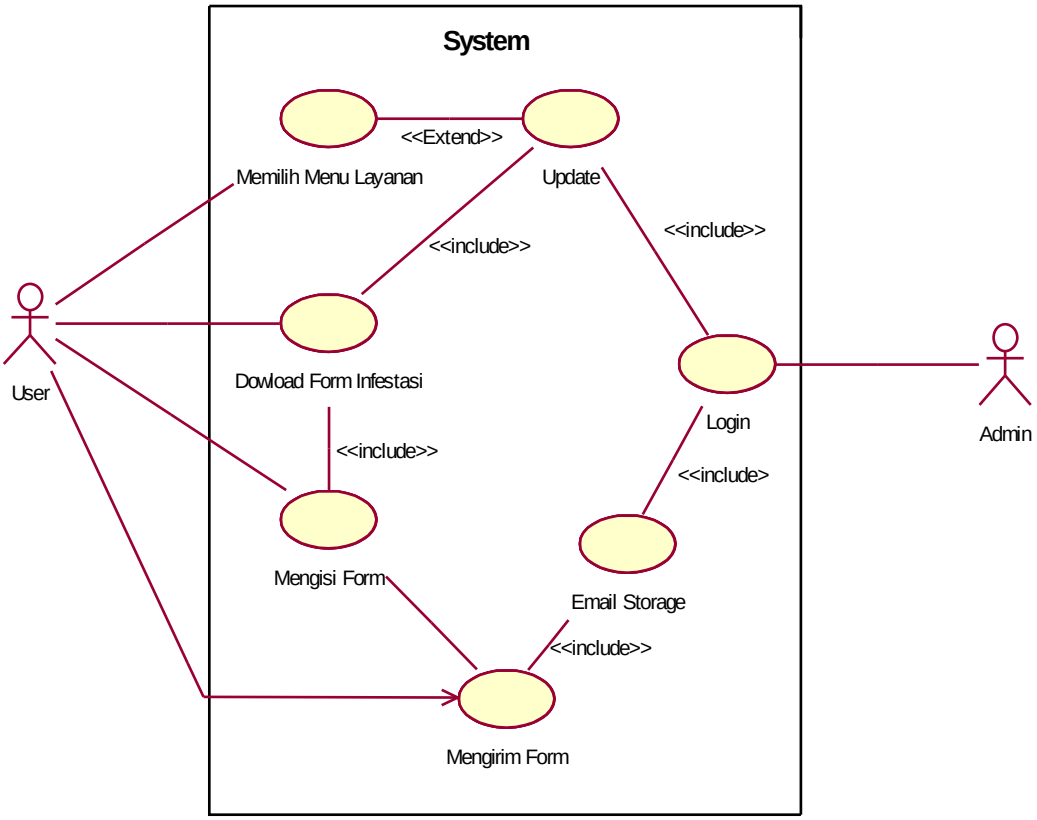
No.	Dokumen	Uraian
2	Persyaratan Investasi	**Deskripsi**: Penjelasan mengenai persyaratan investasi. **Fungsi**: sebagai form informasi yang berisi persyaratan mengenai investasi, **Sumber**: Admin. **Atribut**: -.

Tabel 4.3: Permohonan Investasi

No.	Dokumen	Uraian
3	Permohonan Investasi	**Deskripsi**: Form Permohonan Investasi **Fungsi**: sebagai form isian untuk permohonan investasi. **Sumber**: Admin. **Atribut**: Nama_Pemohon, NPWP, Akta_Pendirian, Pengesahan_Menhukam, Alamat.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

4.1.2.1 Use Case



Gambar 4.1: *UseCase Diagram* sistem yang sedang berjalan

Sistem yang digunakan saat ini dijalankan secara online yang di publish melalui Website. Dilihat dari fungsinya keberadaan sistem ini bisa dikatakan belum cukup membantu ataupun memudahkan proses investasi di ruang lingkup Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat. Sebagai gambarannya berikut dijabarkan analisa dan penggambaran mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini secara umum.

Dari gambaran *Usecase* diatas tampak bahwa ada 2 (dua) aktor yang berperan didalamnya, yaitu: investor (calon investor dan petugas loket. Masing-masing aktor tersebut memiliki batasan (batasan disini diartikan sebagai hak akses) terhadap sistem, namun saling terintegrasi satu sama lainnya. Didalam sistem itu sendiri mekanisme yang dijalankan adalah *Usecase* permohonan investasi. Didalam *Usecase* tersebut terdapat beberapa stereotype <<include>>, yaitu pada case "Download Form Investasi", "Mengisi Form", dan "Mengirim Form". Stereotype itu sendiri merupakan sebuah Mekanisme penghubung.

4.1.3 Kesimpulan Analisa Prosedur yang sedang Berjalan

Dari hasil analisa sistem terhadap sistem berjalan yang telah dilakukan melalui visualisasi *Usecase* dan *Activity Diagram* dengan studi kasus Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat, dapat diambil beberapa kesimpulan mengenai kelemahan dari sistem berjalan tersebut. Adapun poin-poinnya adalah sebagai berikut:

a. Sistem yang ada saat ini dijalankan melalui website tersebut seharusnya sudah tidak lagi memakai sistem *download file attachment*, maksudnya adalah sebelum mengajukan permohonan investasi para calon investor terlebih dahulu mengunduh lembar file pengajuan investasi yang kemudian di isi dan discan kembali, setelah itu baru dikirim lagi ke alamat website tersebut. Point ini adalah

masalah mendasar yang cukup mengganggu jalannya sistem secara sempurna. Dan merupakan kendala utama.

b. Hampir setiap level maupun sub-sub dari proses investasi baik itu pengajuan, perubahan dan lainya masih menggunakan file attachment tersebut. Dan harus didownload terlebih dahulu.
c. Pada proses untuk memperoleh hak sebagai *member* atau anggota dari pengunjung website Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat, hanya difungsikan sebagai fasilatas untuk memberikan informasi terbaru yang ada terdapat pada website BKPPMD Provinsi Jawa Barat.
d. Mengacu kepada website sebelumnya dengan alamat http://www.westjavainvest.com terlihat beberapa kekurangan lain yang dirasa cukup penting bila layanan atau informasi itu tidak tersedia, seperti informasi Kurs terhadap mata uang yang menjadi acuan saat itu.

Berdasarkan hasil pemaparan poin-poin analisa diatas, maka dibuatlah suatu pengembangan sistem untuk melengkapi kekurangan maupun kelemahan sistem yang ada. Detail penjelesannya akan dijabarkan pada pembahasan berikut ini di bagian perancangan sistem.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Perancangan

Perancangan sistem ini dilakukan setelah tahap analisis sistem berjalan dikerjakan, dalam hal ini analis (penulis) sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan.

Pada dasarnya tahap perancangan ini bertujuan untuk:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlihat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket ini menggunakan bahasa pemodelan UML *(Unified Modeling Language)*. Mulai dari pembuatan rancangan *Usecase* nya hingga *Deployment Diagramnya*. Secara umum, proses tersebut dimulai dari penentuan arsitektur utama dari sistem yang ingin dirancang dan dibuat diagram alur proses pendaftaran sebagai *Admin* (*Administrator/*Operator) dan dilanjutkan alur pendaftaran calon investor untuk menjadi anggota (*Member*). Calon inverstor dan Investor disini berperan sebagai *Actor*.

a. Rancangan Alur Akses User ke Server Web

Perancangan ini, di fungsikan sebagai model koneksi alur akses antar User ke server Web. Prosesnya dimulai dari akses *client* dengan melakukan browse ke Server web, yang kemudian *request* dari user/client

tersebut dikirim ke Server *database*. Setelah itu Server menjawab/merespon segera permintaan dari Client oleh Server web tadi. Dan setelah menerima respon dari server *database* yang berisi konten/informasi yang terdapat dalam *database*, kemudian server web langsung menjawab/merespon request dari *user/client* tadi.

b. Rancang-Bangun Sistem Kerja Investasi

Untuk alur kerja sistem investasi ini sama halnya seperti pada Rancangan alur kerja antara User ke Server, hanya saja pada rancang-bangun ini lebih detail, dan visualisasi terhadap siapa saja yang menggunakan sistem investasi ini dan siapa saja yang berperan didalam menjalankan sistem tersebut. Pada prakteknya, *Actor* yang mengakses websitenya :

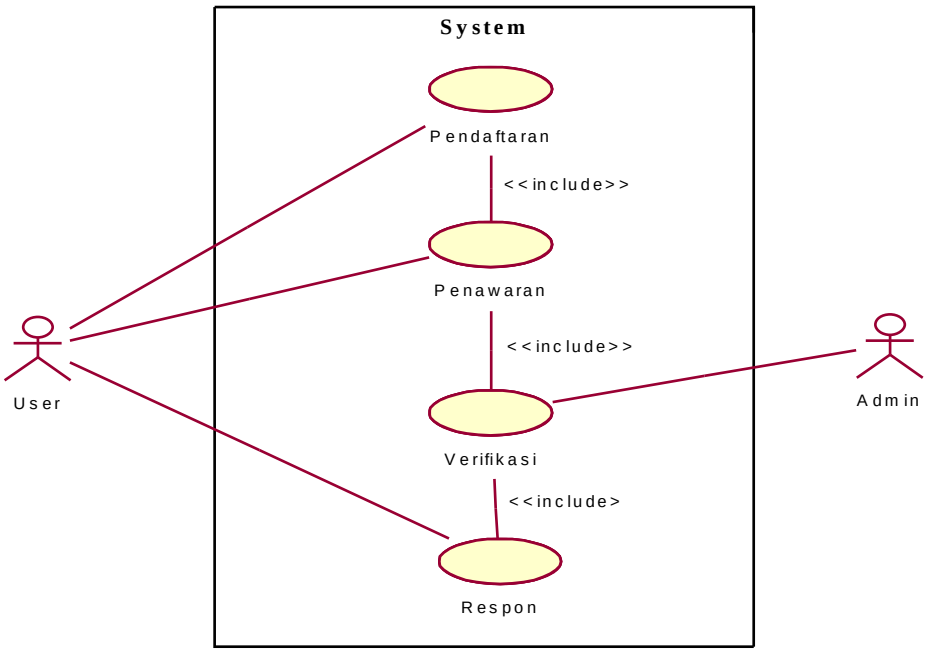
1. Dengan mengetikkan URL / alamat website Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat, dengan mengetikkan (misal: http://www.westjavainvest.com).
2. Kemudian URL yang dialamatkan tadi, masuk ke website Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat yang terhubung dengan server, begitu juga dengan *Admin*, namun yang berbeda adalah *Admin* ini memilki akses bebas pada website Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat dan masing-masing mereka mempunyai *username*

serta *password* untuk mengakses sistem tersebut. Hal ini demi menjaga keamanan dari sistem yang di jalankan.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

4.2.3.1 Diagram Use Case

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *Usecase* mempresentasikan sebuah interaksi antara *Actor* dengan sistem. Berikut adalah perancangan *Usecase* nya:



Gambar 4.2: *Usecase Diagram* Investasi Sistem Informasi Investasi di BKPPMD Provinsi Jawa Barat

Dari *Usecase Diagram* Pendaftaran Sistem Informasi Investasi di Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat ini menggambarkan dimana *Admin*

wajib melakukan "*Login*" terlebih dahulu untuk mengolah aktivitas investasi dan lainnya. Sedangkan calon investor juga demikian, untuk bisa mengakses informasi dan mengikuti pelelangan terlebih dahulu harus melakukan proses pendaftaran sebagai *member* (anggota). Setelah melakukan pendaftaran, calon investor *(User)* langsung diaktivasi sebagai *member* (anggota).

Kemudian setelah terdaftar sebagai *member* (anggota), maka investor memiliki keleluasaan terhadap sistem ini seperti yang terlihat pada gambar 4.5. Diantaranya adalah:

a. Bisa melakukan pendaftaran terhadap suatu lelang
b. Melakukan perubahan mengenai investasi, perluasan investasi, perubahan status, pembelian saham.

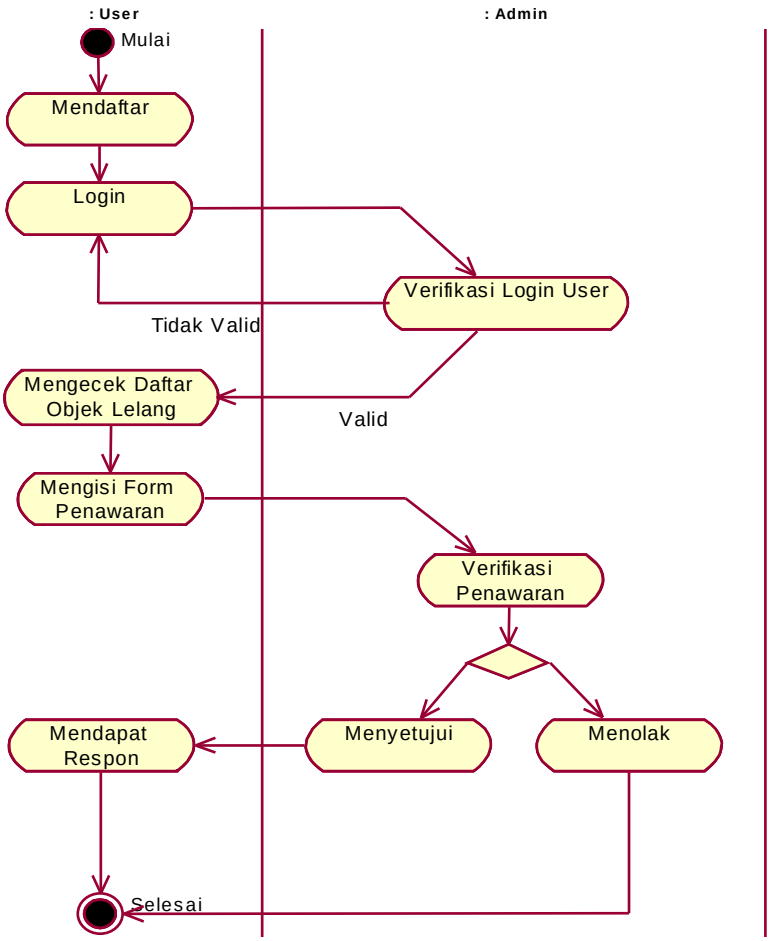
Pada fase ini semua bentuk transaksi yang diajukan oleh investor terlebih dahulu diverifikasi oleh admin, kemudian jika datanya *valid* (sesuai) maka admin merespon permohonan yang disampaikan oleh investor.

4.2.3.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Pendaftaran dan Penawaran Investasi

Activity diagram menggambarkan aktifivitas penting yang dilakukan oleh aktor yang berada didalam Sistem Informasi Investasi di Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah

(BKPPMD) Provinsi Jawa Barat. Berikut adalah perancangan *Activity* secara keseluruhannya:



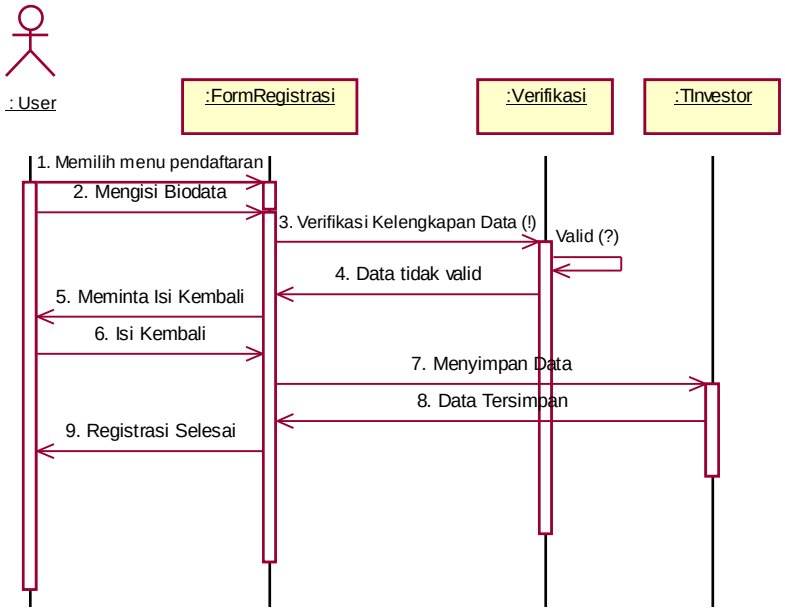
Gambar 4.3: *Activity Diagram* Investasi Sistem Informasi Investasi di BKPPMD Provinsi Jawa Barat

4.2.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh obyek dan message yang di

letakkan di antara objek-objek di dalam use case. Komponen utama sequence diagram terdiri dari objek yang di tulisakan dengan kotak segi empat bernama. Message di wakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang di tunjukkan dengan progress vertical. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

4.2.3.3.1 *Sequence Diagram* Pendaftaran

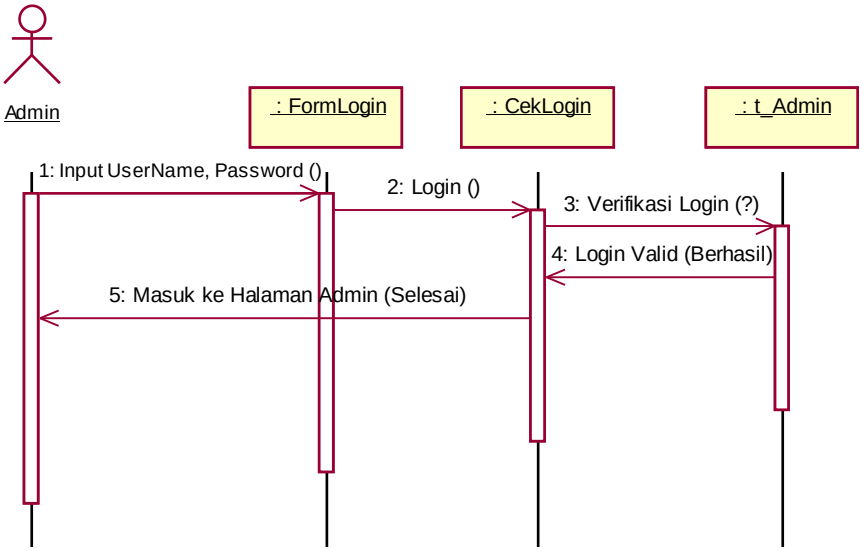


Gambar 4.4: *Sequence Diagram* Pendaftaran

Gambar diatas merupakan *Sequence Diagram* Pendaftaran. Pendaftaran ini berguna sebagai pengkualifikasian pihak / perusahaan mana saja yang terdaftar sebagai Anggota Investor (*Member*) dan berhak mengikuti investasi yang di selenggarakan oleh BKPPMD Jabar. Proses pendaftaran dengan mengisi biodata

lengkap perusahaan. Dan pada saat pendaftaran tersebut, calon investor langsung membuat *Username* dan *Password* nya sendiri untuk bisa mengakses website BKPPMD secara leluasa.

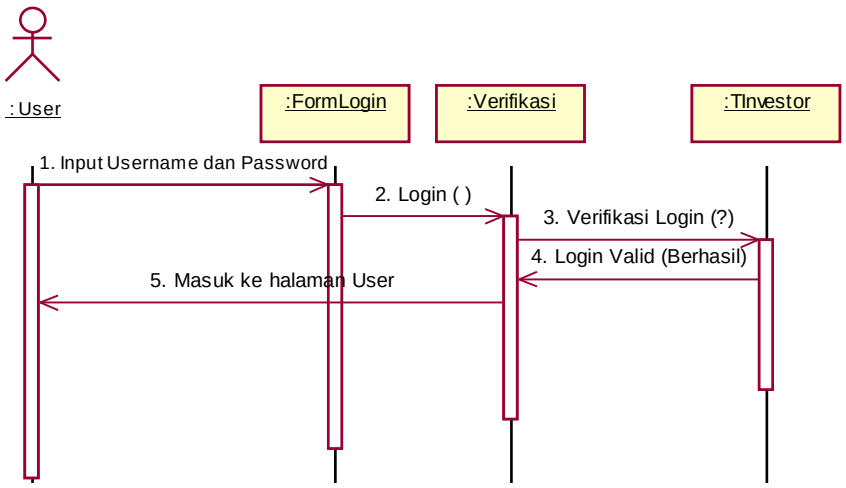
4.2.3.3.2 *Sequence Diagram* Login Admin



Gambar 4.5: *Sequence Diagram* Login Admin

Gambar diatas merupakan *Sequence Diagram* Login Admin yang menggambarkan proses yang sedang terjadi dalam login admin. Prosesnya dimulai dengan admin masuk kedalam *form Login* terlebih dahulu, kemudian selanjutnya admin dapat melakukan login dengan memasukkan *Username* dan *Password* untuk dapat masuk kedalam sistem. Proses *Login* itu sendiri diikuti juga validasi yang dilakukan oleh sistem dimana terdapat proses verifikasi *Username* dan *Password* apakah sesuai atau tidak. Jika berhasil *Admin* tersebut dapat masuk dan menggunakan sistem.

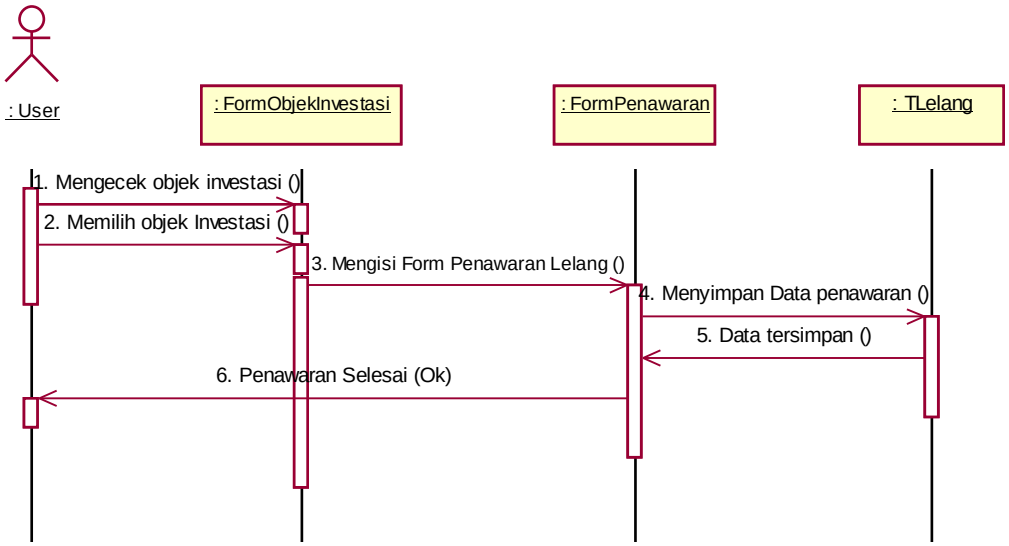
4.2.3.3.3 *Sequence Diagram* Login *User*



Gambar 4.6: *Sequence Diagram* Login *User*

Gambar diatas merupakan *Sequence Diagram Login User.* Yang menggambarkan proses yang sedang terjadi dalam *login user* yang terdaftar sebagai anggota (*Member*). Setiap *user* terdaftar (*member*) memiliki hak akses yang lebih didalam Sistem Informasi Investasi di Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat.

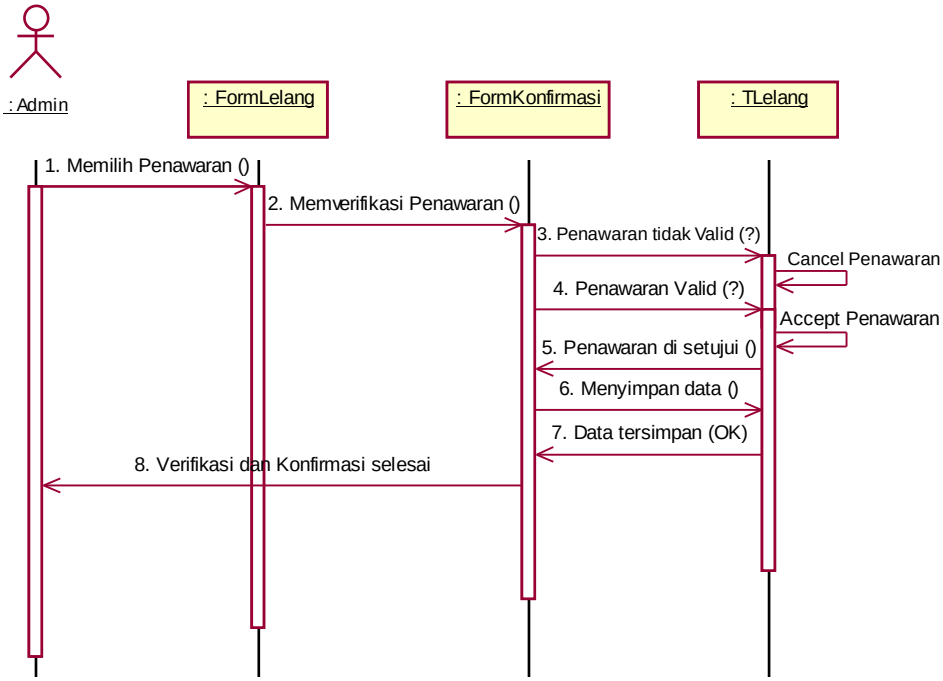
4.2.3.3.4 *Sequence Diagram* Penawaran



Gambar 4.7: *Sequence Diagram* Penawaran

Gambar diatas merupakan *Sequence Diagram* Penawaran. *Sequence Diagram* Penawaran ini menggambarkan proses mengajukan angka penawaran terhadap nilai dari objek investasi yang bersangkutan.

4.2.3.3.5 *Sequence Diagram* Verifikasi



Gambar 4.8: *Sequence Diagram* Verifikasi

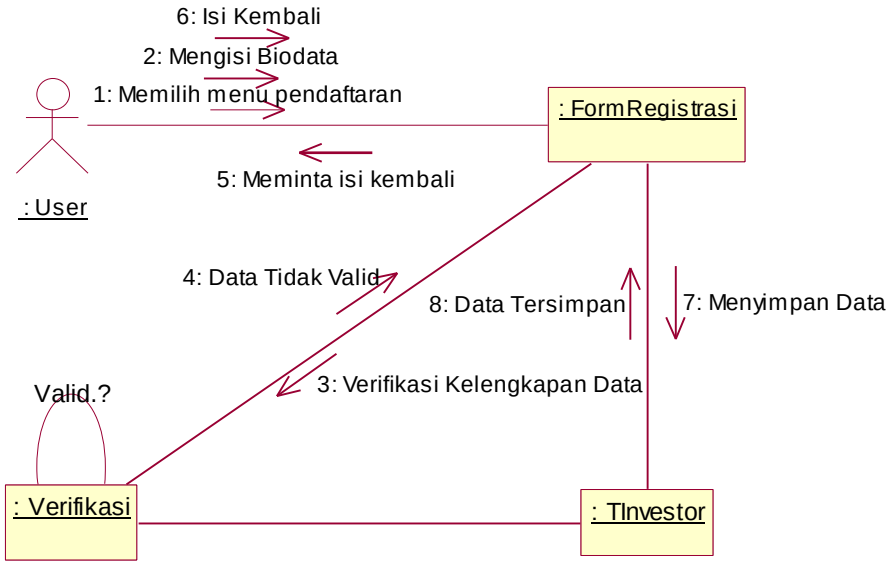
Gambar diatas merupakan *Sequence Diagram* Verifikasi. *Sequence Diagram* Verifikasi ini menggambarkan proses pengecekan data penawaran yang di tawarkan oleh investor pada objek investasi yang bersangkutan. Yang menjadi tolak ukur nya adalah angka penawaran. Jika sesuai dan tidak melebihi anggaran dasar yang ditetapkan maka data dianggap valid dan penawaran tersebut bisa di setujui.

4.2.3.4 Collaboration Diagram

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap message memiliki sequence number, di mana message dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

4.2.3.4.1 *Collaboration Diagram* Pendaftaran

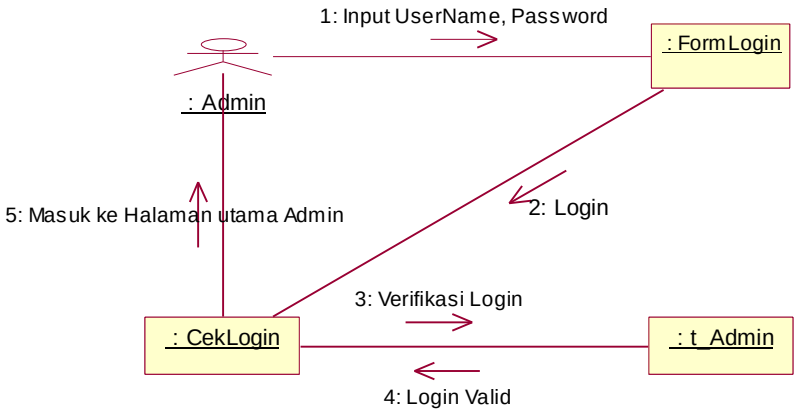
Collaboration Diagram Pendaftaran, menggambarkan skenario dari Sistem Informasi Investasi di Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat yang menunjukkan interaksi antara Calon Investor dengan sistem dalam proses *pendafataran*. Dalam hal ini calon investor harus menginputkan biodata lengkap perusahaan, kemudian juga *Username* dan *Password* untuk mendapatkan akses masuk sebagai member. Berikut gambarnya :



Gambar 4.9: *Collaboration Diagram* Pendaftaran

4.2.3.4.2 *Collaboration Diagram* Login Admin

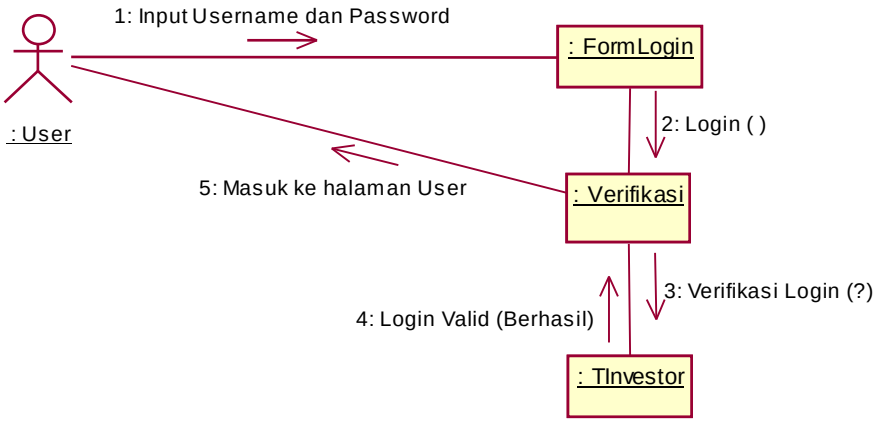
Collaboration Diagram Login Admin, menggambarkan scenario interaksi antara admin dengan sistem dalam proses *Login*. Dalam hal ini admin harus menginputkan *Username* dan *Password* terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem. Berikut gambarnya :



Gambar 4.10: *Collaboration Diagram* Login Admin

4.2.3.4.3 *Collaboration Diagram* Login *User*

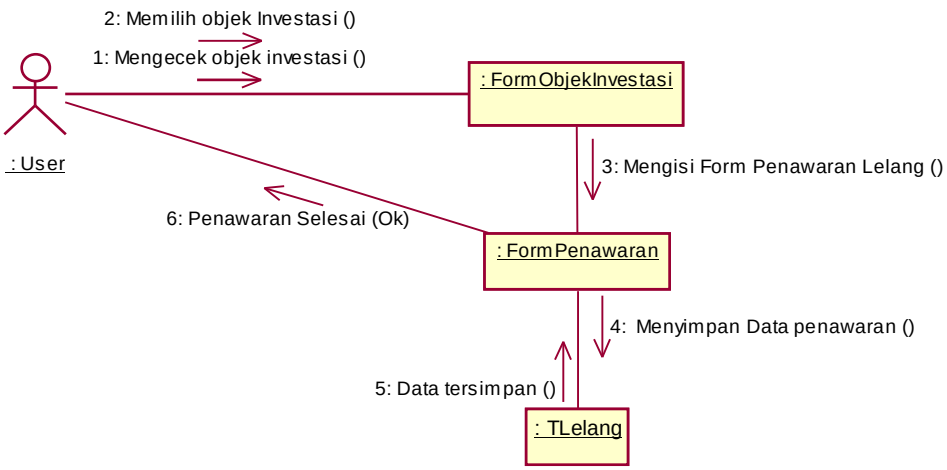
Collaboration Diagram Login *User*, menunjukkan interaksi antara *User* dengan sistem dalam proses *Login*. Dalam hal ini *User* harus menginputkan *Username* dan *Password* terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem. Berikut gambarnya :



Gambar 4.11: *Collaboration Diagram* Login *User*

4.2.3.4.4 *Collaboration Diagram* Penawaran

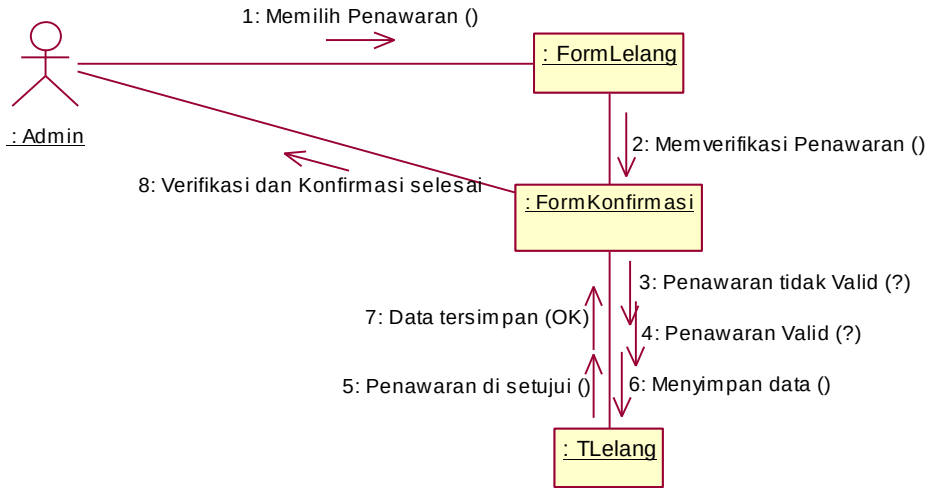
Collaboration Diagram Penawaran, menggambarkan scenario dari Sistem Informasi Investasi di Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat yang menunjukkan interaksi antara *User* (Investor) dengan sistem dalam proses Penawaran terhadap objek investasi yang dilelangkan. Berikut gambarnya :



Gambar 4.12: *Collaboration Diagram* Penawaran

4.2.3.4.5 *Collaboration Diagram* Verifikasi

Collaboration Diagram Verifikasi, menggambarkan interaksi antara *admin* dengan sistem dalam proses *Verifikasi*. Verfikasi yang dilakukan adalah berupa pengecekan nilai nominal dari angka pelelangan yang di tawarkan oleh Investor (*User*). Berikut gambarnya :

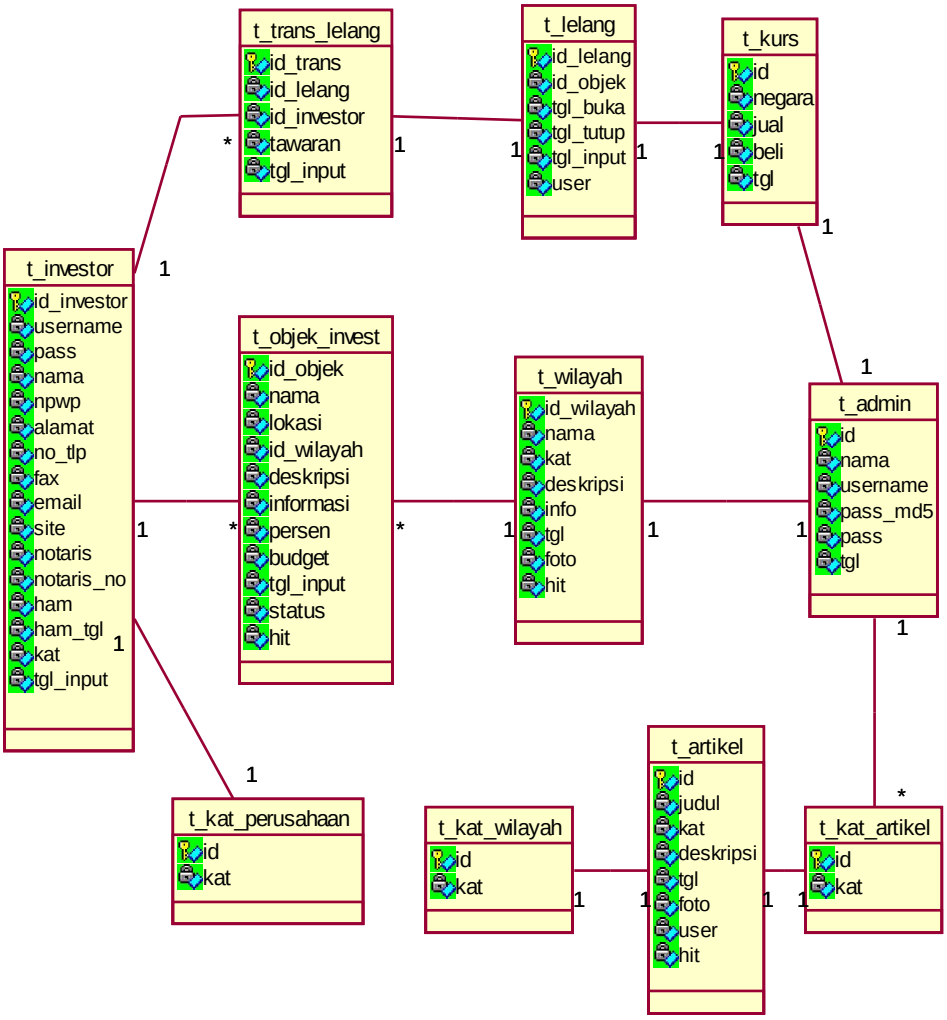


Gambar 4.13: *Collaboration Diagram* Verifikasi

4.2.3.5 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaam tersebut (metoda/fungsi).

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *Class, Package,* dan *dan Object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment,* pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut adalah *Class Diagram* yang dibutuhkan dalam perancangan Sistem Informasi Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat.

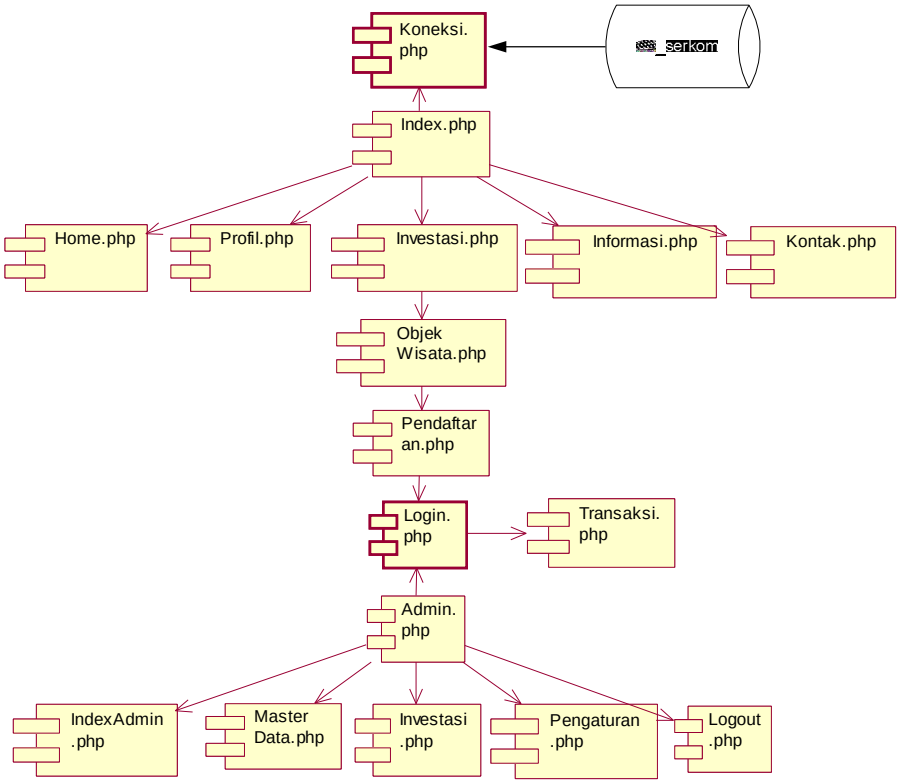


Gambar 4.14: *Class Diagram* yang diusulkan

4.2.3.6 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*.

Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

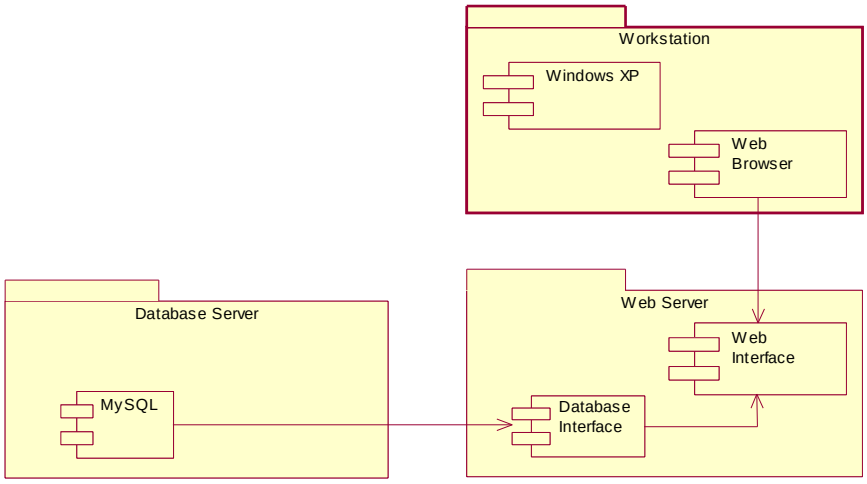


Gambar 4.15 : *Component Diagram*

4.2.3.7 Deployment Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Sebuah node adalah *server*, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya TCP/IP) dan *requirement* dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.

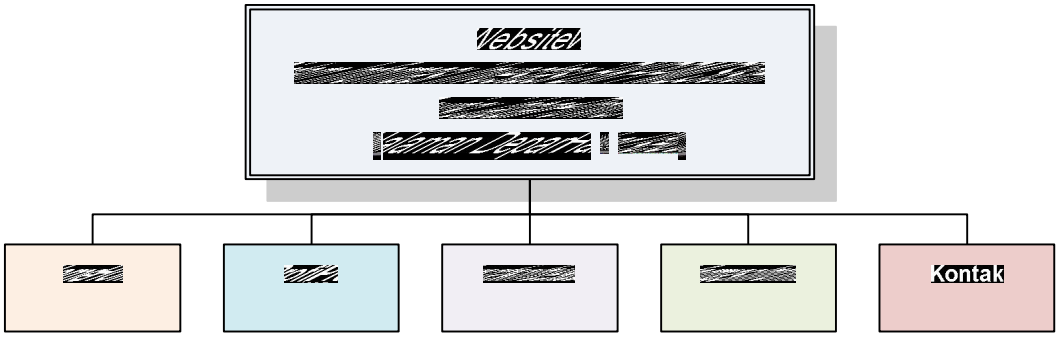


Gambar 4.16: *Deployment Diagram*

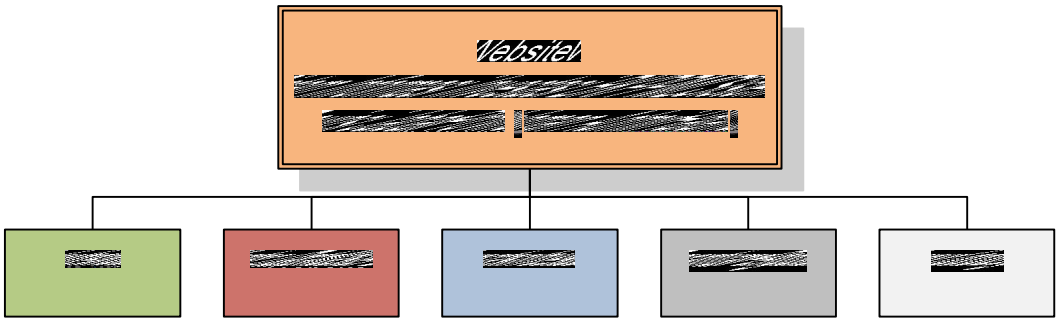
4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Struktur Menu

Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat. Struktur menu di bagi menjadi dua yaitu struktur menu admin dan struktur menu user. Berikut adalah gambar perancangan nya :



Gambar 4.17: Tampilan Menu *User* (Investor)



Gambar 4.18: Tampilan Menu *Admin*

4.2.4.2 Perancangan Halaman (Input)

Perancangan input merupakan gambaran *interface* atau antarmuka tempat memasukan data-data kedalam sistem. Berikut ini form-form utama untuk input data :

1) **Form Login Admin**

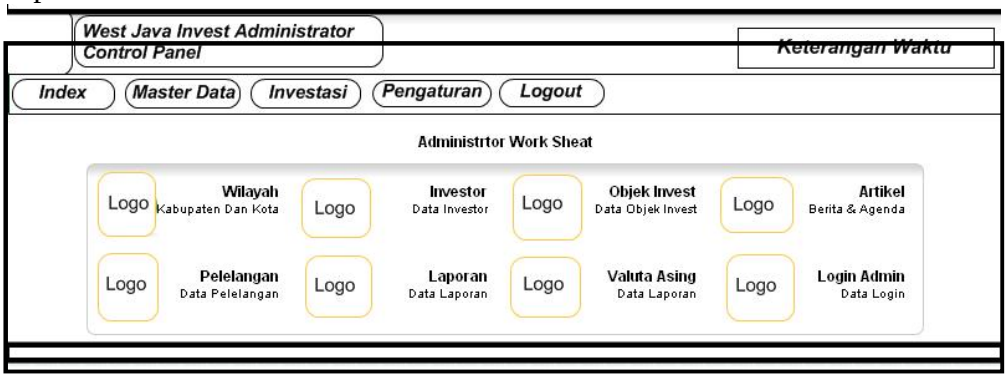
Form Login digunakan untuk membedakan hak akses pengguna. Melalui form *Login* ini pengguna yang boleh masuk sistem adalah pengguna yang memiliki *Username* dan *Password.*



Gambar 4.19 Tampilan Rancangan Halaman *Login Admin*

4.2.4.3 Perancangan Halaman Admin

Perancangan halaman *admin* ini merupakan rancangan tampilan depan dari halaman *admin.*



Gambar 4.20 Tampilan Antarmuka halaman *Admin*.