RANCANGAN SISTEM INFORMASI KINERJA KEUANGAN BERBASIS OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN (OOAD)

Mahrus Ali[1], Hadi Sucipto[2]
[1]Teknik informatika, fakultas teknologi informasi, universitas hasyim asy'ari
[2] Manajemen informatika, fakultas teknologi informasi, universitas hasyim asy'ari

E-mail : mahrusali1606@gmail.com[1]

Abstrak

Kinerja keuangan sangat dibutuhkan oleh setiap instansi pendidikan untuk meningkatkan pelayanan dalam tatakelola pendidikan. Penelitian ini menjelaskan kinerja keuangan dari instansi pendidikan khususnya yang berbasis Object Oriented Analysis and design (OOAD). Hasil dari penelitian ini instansi dapat mengetaui peancangan detail setiap actor atau pelaku yang menjalankan system perencanaan ini menggunakan UML dan desain table yag impllemenaasi tabelnyya langsung menggunakan database mysql.

Kata kunci: *OOAD, perancangan system, kinerja keuangan.*

1. PENDAHULUAN

Profesionalitas sebuah lembaga dapat diukur salah satunya dari implementasi manajemen keuangan. Administrasi keuangan dalam suatu organisasi merupakan fungsi yang melibatkan proses pencatatan semua transaksi keuangan, dari yang masuk maupun keluar pada periode tertentu. Periode pencatatan administrasi keuangan bisa dibuat secara periodik mulai dari harian, mingguan, bulanan, triwulan, dan tahunan (Aisyiah dkk, 2013). Aplikasi untuk mendukung kinerja keuangan saat ini terdapat 3 (tiga) perangkat lunak perencanaan dan pengukuran kinerja yang bernama SWMRKAP, yaitu aplikasi perencanaan yang digunakan untuk mendukung penyusunan rencana kerja anggaran perusahaan (RKAP) secara online; dan nama aplikasi SWMKINERJA, yaitu aplikasi pengukuran kinerja keuangan yang digunakan untuk mendukung pengukuran kinerja keuangan, tetapi kedua aplikasi tersebut belum menggunakan metode EVA.

Penerapan kinerja keuangan secara komputasi yang terapat unsur kinerja keuangan menggunakan EVA perlu dibangun yang memuat *object oriented analysis and design* (OOAD). Karena menurut rohman (2012) Metode OOAD memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah lebih mudah digunakan dalam pembangunan sistem, tidak ada pemisahan antara fase desain dan analisis, sehingga meningkatkan komunikasi antara *user* dan *developer.*

Aisyiah dkk (2013) Menyebutkan (i) Pengukuran kinerja keuangan yayasan menggunakan metode rasio keuangan dapat menunjukkan keadaan cenderung meningkat. Rasio keuangan yang meliputi rasio likuiditas yang terdiri dari *cash ratio* (CR) dan *quick ratio* (QR), namun rasio aktivitas yang terdiri dari *inventory turnover* (ITO), *total asset turnover* (TATO), rasio *leverage* yang terdiri dari *debt ratio* dan *debt equtyratio,* rasio *profitabilitas* yang terdiri dari *Gross profit margin* (GPM), *net profit margin* (NPM), *return on investment* (ROI), dan *return on equity* (ROE), serta rasio pasar yang terdiri dari *price earning ratio* (PER) dan *dividen yield* adalah perbandingan seberapa besar *dividen* yang dibagi yayasan terhadap harga saham yang sedang beredar, jadi Secara keseluruan hasil analisis rasio keuangan sudah dikatakan baik meskipun masih terdapat beberapa rasio keuangan yang *berfluktuasi*; (ii) Penerapan konsep EVA lebih kepada laba riil yayasan yang diukur dengan kemampuan yayasan dalam memberikan tingkat pengembalian yang tinggi bagi investor dan EVA digunakan untuk mengukur prestasi manajer keuangan dalam memenuhi permintaan investor untuk menghasilkan keuntungan berdasarkan *Cost of Capital* serta menjaga kelancaran dalam menjalankan operasional yayasan; (iii) Pengukuran kinerja

keuangan yayasan sebaiknya tidak hanya menggunakan analisis rasio keuangan saja yang hanya menilai dari segi operasional dan keuangan *intern* saja tetapi juga perlu menerapakan konsep EVA sebagai pendukung analisis kinerja keuangan yayasan sehingga dapat memberikan perhitungan yang lebih mengarah kepada laba riil yayasan yang diukur dari kemampuan suatu yayasan untuk menciptakan nilai tambah dan memberikan tingkat pengembalian sesuai dengan harapan investor baik kreditur maupun pemegang saham.

2. METODOLOGI

Penelitian ini berbasiskan kuantitatif dengan perancangan desain berbasis object oriented dengan menggunakan UML.

2.1. Bahan dan Alat Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam implementasi penelitian ini adalah menggunakan domain website dengan kapasitas hosting minimal 1gb

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Perangkat keras : Komputer pc / laptop dengan Ram Minimal 2gb dan Hardisk 60Gb, prosesor dual core dengan system 32bit.

b. Perangkat lunak : Menggunakan Database *Mysql* dan PHP 5.3 bahasa Pemorgaman dengan PHP dan AJAX (*Asynchronous Java Script* dan *XML*), Power designer versi 12

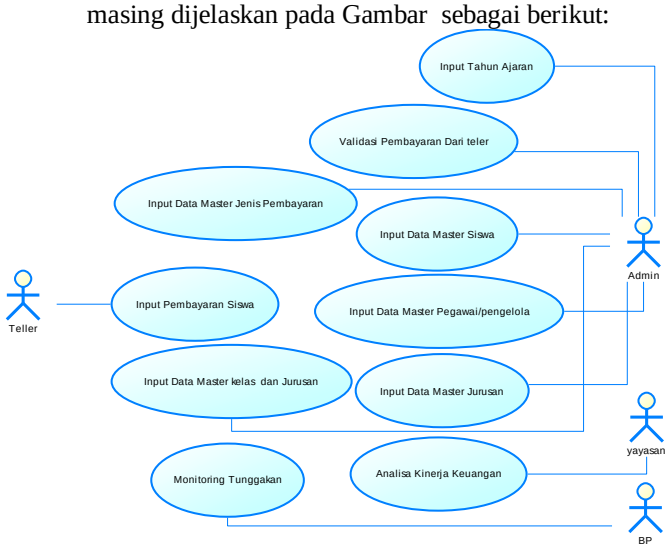
3.PEMBAHASAN

Desain sistem yang akan dikembangkan meliputi perancangan *Unified Modelling Language* (UML), basis data (*database*), dan tampilan (*user interface*).

1. **Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)**

a. Use Case Sistem

Use case diagram sistem terdapat 4 aktor yaitu Teller, admin, BP dan yayasan. Adapun masing-masing dijelaskan pada Gambar sebagai berikut:

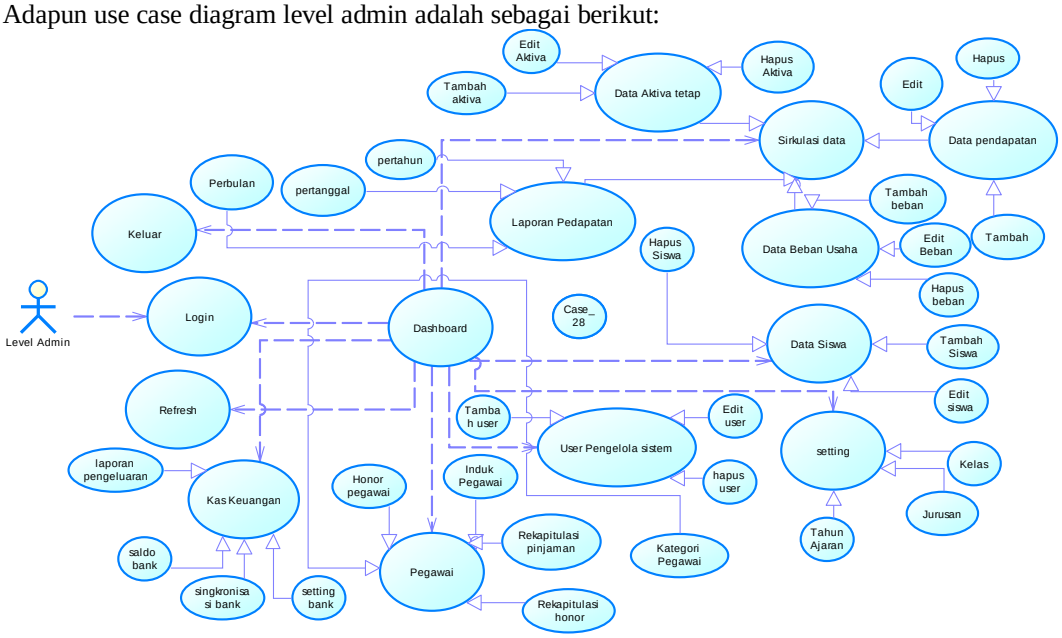


Gambar 4.1 usecase sistem keuangan

b. *Use case* diagram menggambarkan aktor dan hubungan dengan fungsi- fungsinya masing-masing. Dalam sistem informasi yang dikembangkan terdapat 4 aktor yaitu teller, admin, BP dan yayasan. Admin memiliki fungsi diantaranya dapat mengelola data akun, mengelola data siswa, mengelola data pembayaran siswa, mengelola master jenis pembayaran siswa. Sedangkan teller memiliki fungsi menerima transasksi seluruh pembayaran siswa, serta mencetak bukti pembayaran siswa. BP hanya dapat melihat informasi siswa mana yang

sedangmengalami tunggakan serta yayasan adalah sebagai menganalisis hasil kinerja keuangan dimasing-masing lembaga.

c. Use case diagram Level Admin
Adapun use case diagram level admin adalah sebagai berikut:



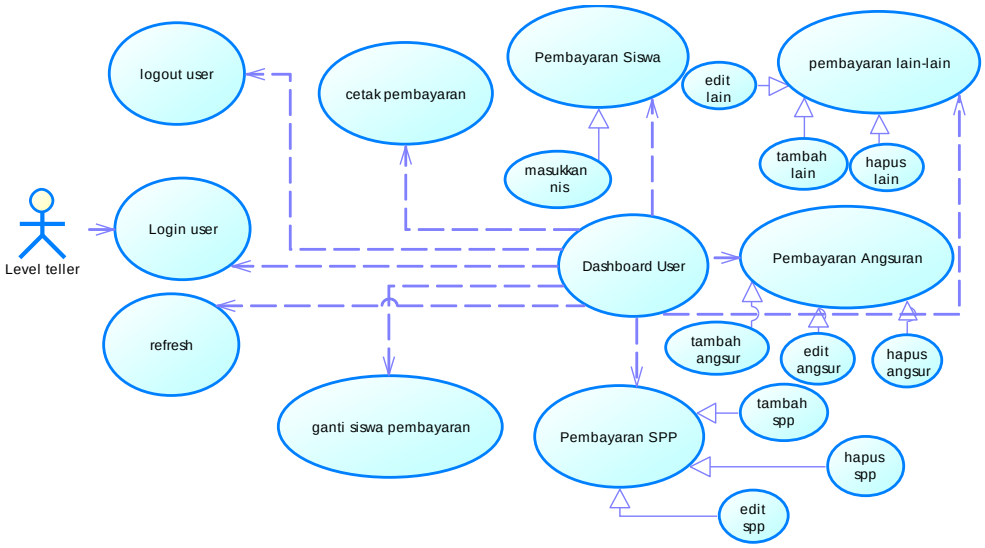
Gambar 4.2 usecase admin

Penjelasan aktor pada level admin dijelaskan didalam tabel 2 seperti sebagai berikut.

Tabel 2. Deskripsi aktor admin

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor yang memilki hak akses penuh terhadap pengelolaan sistem informasi. Fungsi admin diantaranya adalah pengelolaan terhadap data siswa, data laporan pendapatan, pengeluaran, data pegawai, data konfigurasi/setting sistem, dan pemberi hak akses sistem. Syarat untuk mengakses fungsi tersebut adalah harus melalui fungsi login sebagai admin terlebih dahulu. Kemudian pada setiap fungsi terdapat beberapa fungsi tambahan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

d. Use case Diagram Teller



Gambar 4.3. usecase diagram teller

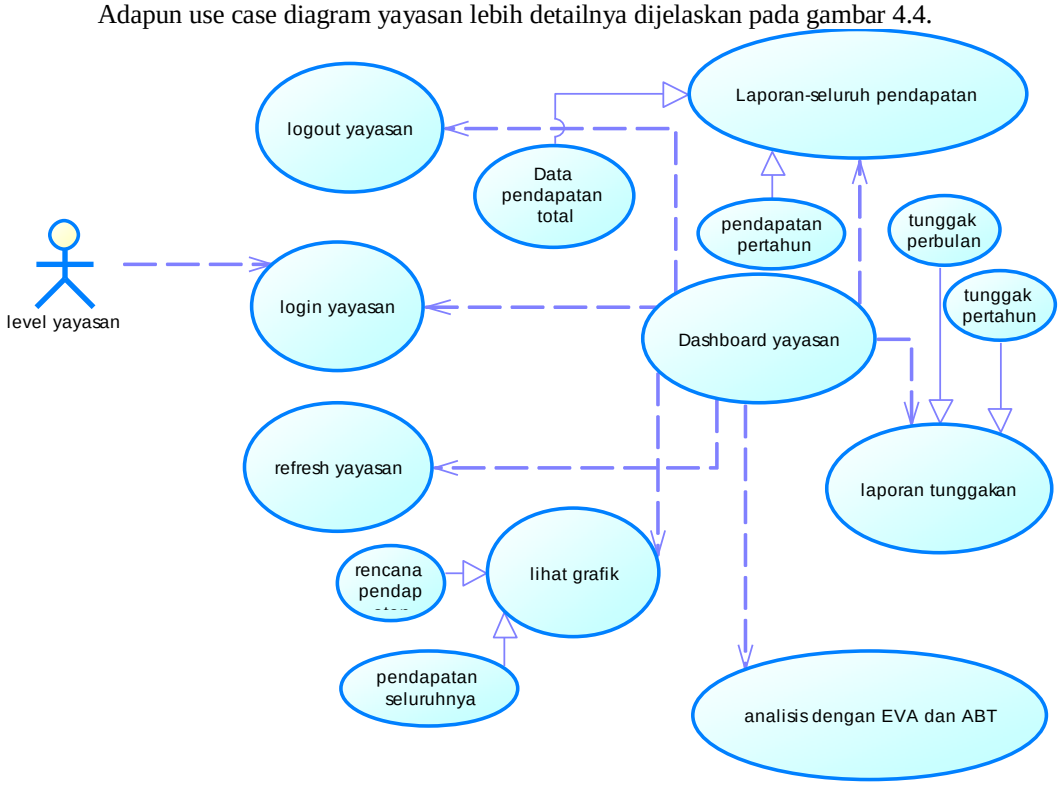
penjelasan aktor pada level teller dijelaskan didalam tabel.. seperti sebagai berikut.

Tabel 3. Deskripsi aktor teller

Aktor	Deskripsi
teller	teller merupakan aktor yang memilki hak akses penuh terhadap pembayaran siswa. Fungsi teller diantaranya adalah pengelolaan terhadap seluruh jenis pembayaran siswa baik yang bersifat tunai maupun angsuran. Syarat untuk mengakses fungsi tersebut adalah harus melalui fungsi login sebagai teller terlebih dahulu. Kemudian pada setiap fungsi terdapat beberapa fungsi tambahan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

e. Use case Diagram Yayasan

Adapun use case diagram yayasan lebih detailnya dijelaskan pada gambar 4.4.

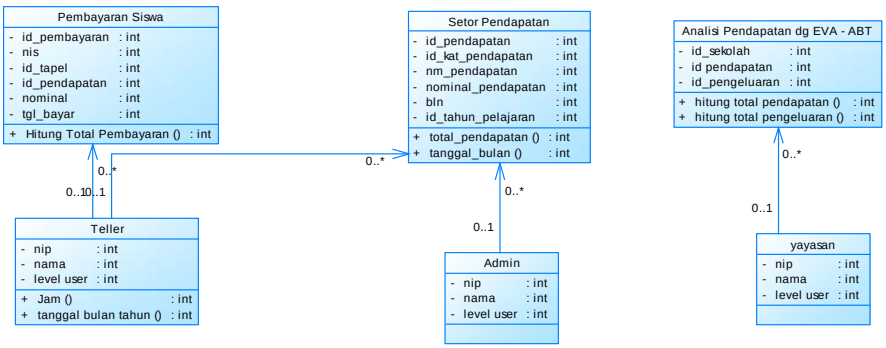


Gambar 4.4 usecase yayasan

Tabel 5 deskripsi aktor yayasan

Aktor	Deskripsi
Yayasan	teller merupakan aktor yang memilki hak akses penuh terhadap pembayaran siswa. Fungsi teller diantaranya adalah pengelolaan terhadap seluruh jenis pembayaran siswa baik yang bersifat tunai maupun angsuran. Syarat untuk mengakses fungsi tersebut adalah harus melalui fungsi login sebagai teller terlebih dahulu. Kemudian pada setiap fungsi terdapat beberapa fungsi tambahan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

f. Class Diagram



Gambar 4.5 Class diagram sistem

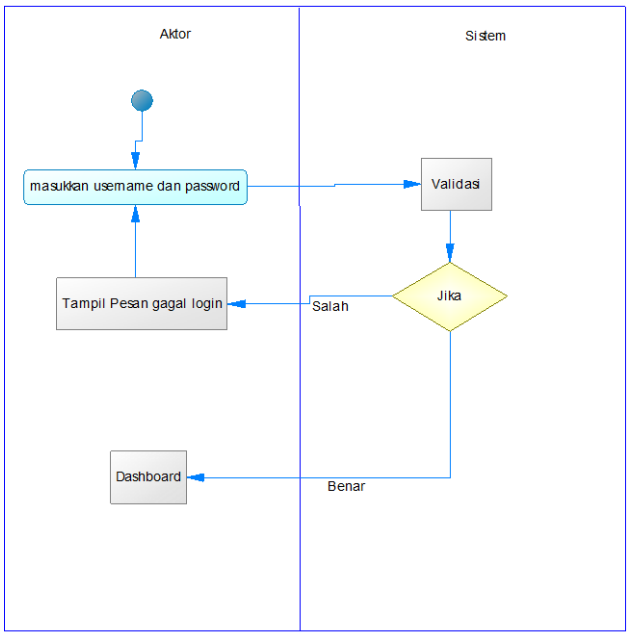
Sistem ini akan dibangun dengan menggunakan berbasis AJAX (Asynchronous Java Script) sehinggan memerlukan Object Oriented Programming.

g. Activity Diagram

Berdasarkan *use case* diagram yang telah dibuat, maka *activity* diagram yang digambarkan dapat dilihat sebagai berikut:

1) *Activity* Diagram *Login*

Activity diagram login untuk sistem informasi manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 4.6 sebagai berikut:

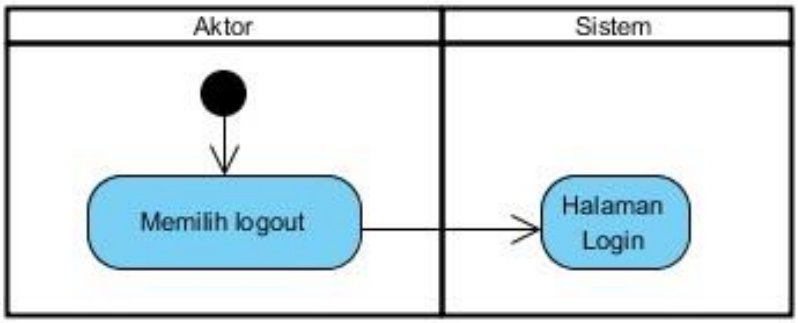


Gambar 46. *Activity* Diagram Login

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memasukan *username* dan *password* yang kemudian akan divalidasi oleh sistem, kemudian proses selanjutnya jika validasi benar maka sistem akan otomatis menampilkan halaman *dashboard* admin, akan tetapi jika gagal maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan login sesuai dengan kesalahan masukan *user*.

2) *Activity* Diagram Logout

Activity diagram logout untuk sistem informasi Manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 4.7 sebagai berikut:

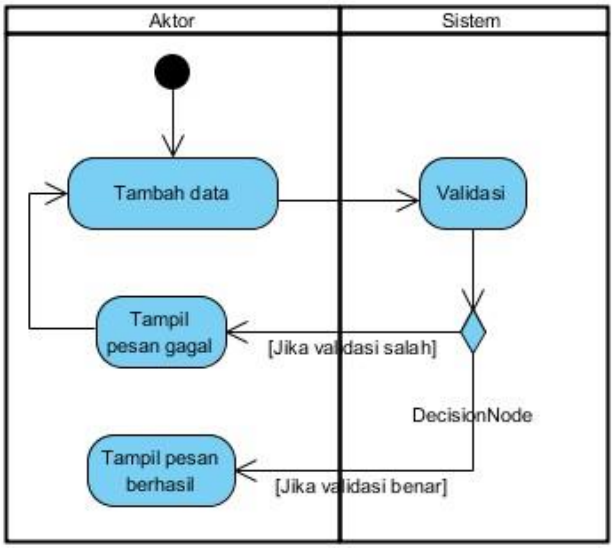


Gambar 4.7. *Activity* Diagram Logout

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memilih menu logout. Setelah aktor memilih menu, maka sistem akan melakukan *route* ke halaman login.

3) *Activity* Diagram Tambah Data

Activity diagram tambah data untuk sistem informasi manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 16 sebagai berikut:

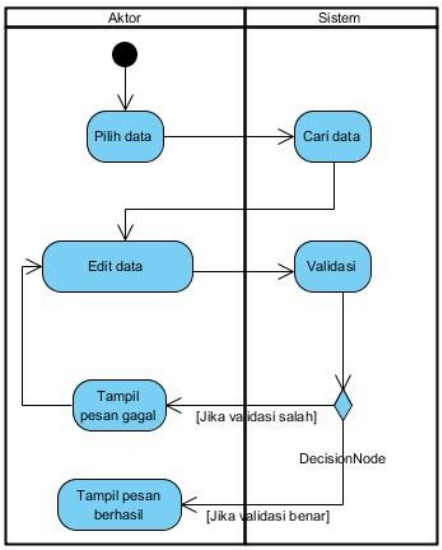


Gambar 4.8. *Activity* Diagram Tambah Data

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memasukan data pada *form* data. Setelah aktor mengisi *form* yang telah disediakan dan melakukan *submit*, maka sistem akan melakukan validasi, jika validasi sukses maka sistem akan menampilkan pesan penyimpanan berhasil, jika gagal maka sistem akan menampilkan pesan penyimpanan gagal beserta kesalahan inputan yang dilakukan oleh *user*.

4) *Activity* Diagram Edit Data

Activity diagram edit data untuk sistem informasi manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 4.8 sebagai berikut:

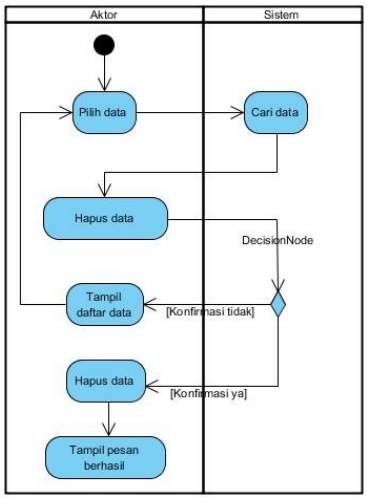


Gambar 4.8. *Activity* Diagram Edit Data

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memilih data yang akan di edit dengan cara mecari data tersebut, kemudian sistem akan menampilkan *form* edit. Setelah aktor mengisi *form* yang telah disediakan dan melakukan *submit*, maka sistem akan melakukan validasi, jika validasi

sukses maka sistem akan menampilkan pesan penyimpanan berhasil, jika gagal maka sistem akan menampilkan pesan penyimpanan gagal beserta kesalahan inputan yang dilakukan oleh *user*.

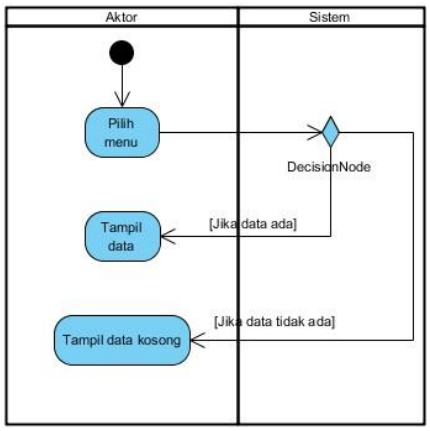
5) *Activity* Diagram Hapus Data
Activity diagram hapus data untuk sistem informasi manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 4.9 sebagai berikut:



Gambar 4.8 activity diagram hapus

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memilih data yang akan di hapus dengan cara mecari data tersebut, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi berupa pesan dialog. Jika aktor admin memilih pilihan Ya maka data akan dihapus dan sistem menampilkan pesan berhasil, sedangkan jika memilih pilihan Tidak maka sistem akan kembali menampilkan daftar data.

6) *Activity* Diagram Menampilkan Data
Activity diagram menampilkan data untuk sistem informasi Manajemen keuangan dijelaskan dalam Gambar 4.9 sebagai berikut:



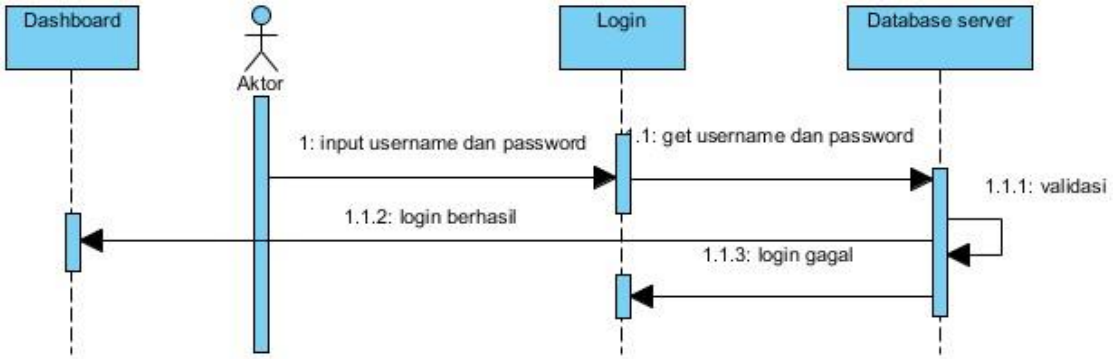
Gambar 4.9. *Activity* Diagram Tampil Data

Berdasarkan diagram tersebut aktor admin memilih menu yang ada di sistem, kemudian sistem akan menampilkan data berupa sesuai dengan menu yang dipilih oleh admin. Setelah itu sistem akan menampilkan daftar data, jika data ada dalam *database* maka data akan ditampilkan, jika tidak ada maka sistem tidak akan menampilkan daftar data.
g. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display dan sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* diagram ini terdiri dari dimensi vertical (waktu) dan horizontal (objek-objek terkait).

1) *Sequence* Diagram Login

Sequence diagram login dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 4.10 sebagai berikut:

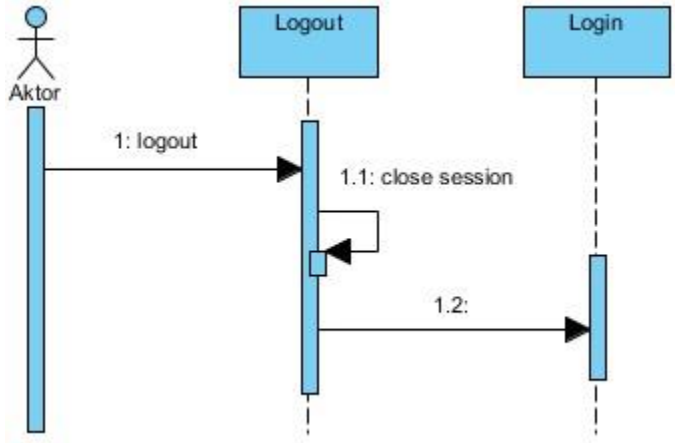


Gambar 4.10. *Sequence* Diagram Login

Berdasarkan *sequence* diagram gambar 4.10, dapat dilihat aktor memasukan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan menerima masukan dan menyesuaikan dengan data yang ada dalam *database* dan melakukan validasi. Jika validasi benar maka sistem akan membawa aktor ke halaman *dashboard* sesuai dengan tingkatan penguna. Sedangkan jika validasi salah maka sistem akan kembali ke halaman login.

2) *Sequence* Diagram Logout

Sequence diagram logout dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 4.11 sebagai berikut:

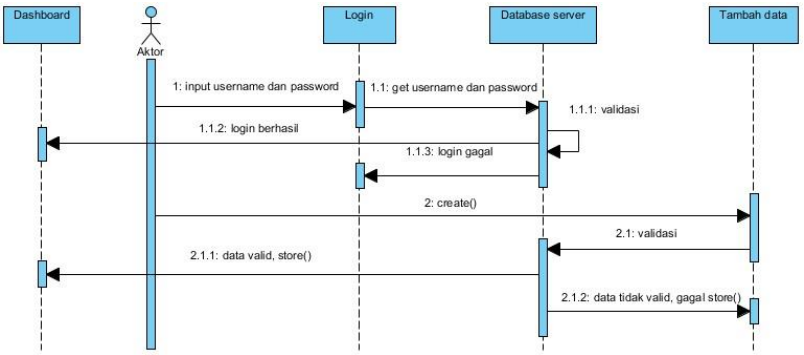


Gambar 4.11. *Sequence* Diagram Logout

Berdasarkan *sequence* diagram diatas, dapat dilihat aktor memilih menu logout. Kemudian sistem akan menerima masukan dan *close session* yang sedang disimpan. Jika berhasil maka sistem akan membawa aktor ke halaman login.

3) *Sequence* Diagram Tambah Data

Sequence diagram tambah data dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 22 sebagai berikut:

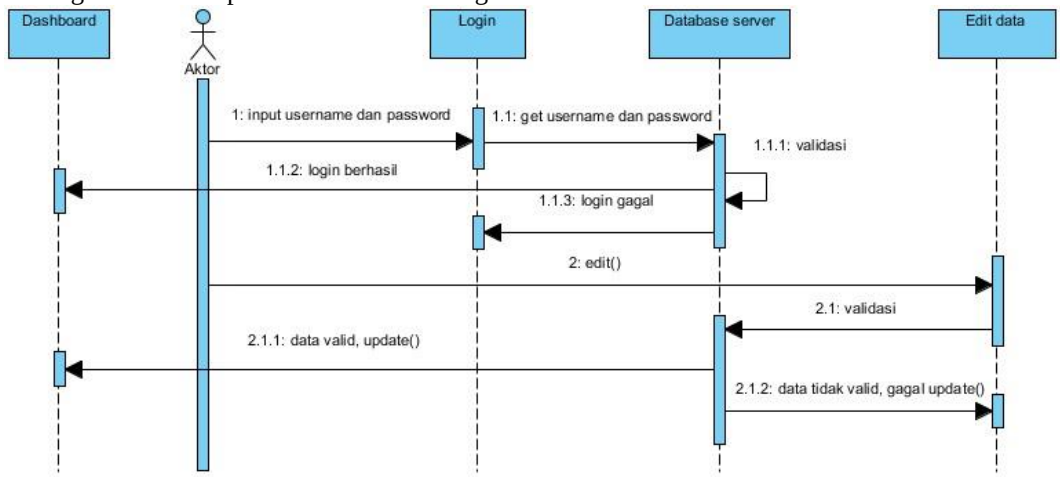


Gambar 4.12. *Sequence* Diagram Tambah Data

Berdasarkan *sequence* diagram diatas, dapat dilihat aktor pertama kali harus melakukan login dengan memasukan *username* dan *password*. Setelah berhasil login, aktor melakukan masukan data. Kemudian sistem akan menerima masukan dan menyesuaikan dengan data yang ada dalam *database* dan melakukan validasi. Jika validasi benar maka sistem akan menyimpan data dan membawa aktor ke halaman *dashboard*. Sedangkan jika validasi salah maka sistem akan kembali ke halaman tambah data.

4) *Sequence* Diagram Edit Data

Sequence diagram edit data dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 4.13 sebagai berikut:

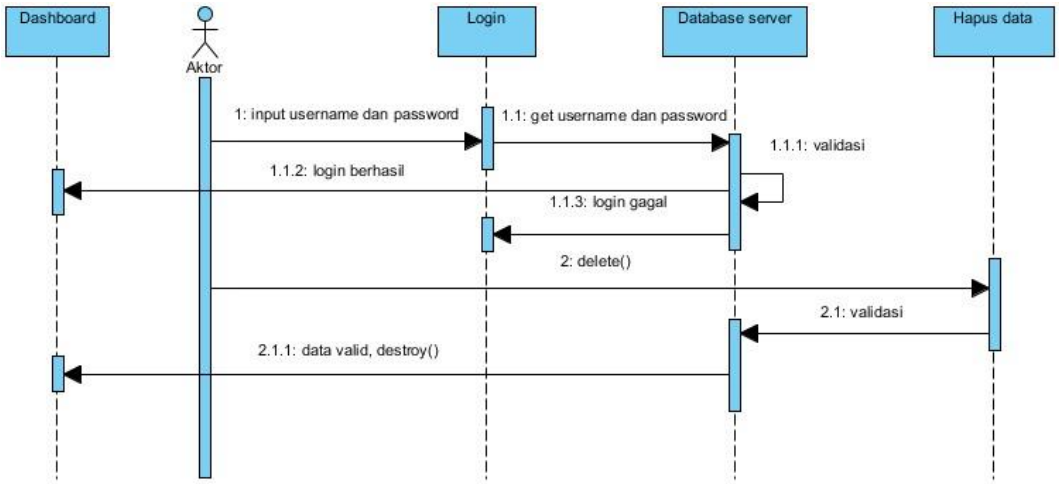


Gambar 4.13. *Sequence* Diagram Edit Data

Berdasarkan *sequence* diagram diatas, dapat dilihat aktor pertama kali harus melakukan login dengan memasukan *username* dan *password*. Setelah berhasil login, aktor melakukan edit data. Kemudian sistem akan menerima masukan dan menyesuaikan dengan data yang ada dalam database dan melakukan validasi. Jika validasi benar maka sistem akan memperbaharui data dan membawa aktor ke halaman *dashboard*. Sedangkan jika validasi salah maka sistem akan kembali ke halaman edit data.

5) *Sequence* Diagram Hapus Data

Sequence diagram hapus data dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 4.14 sebagai berikut:

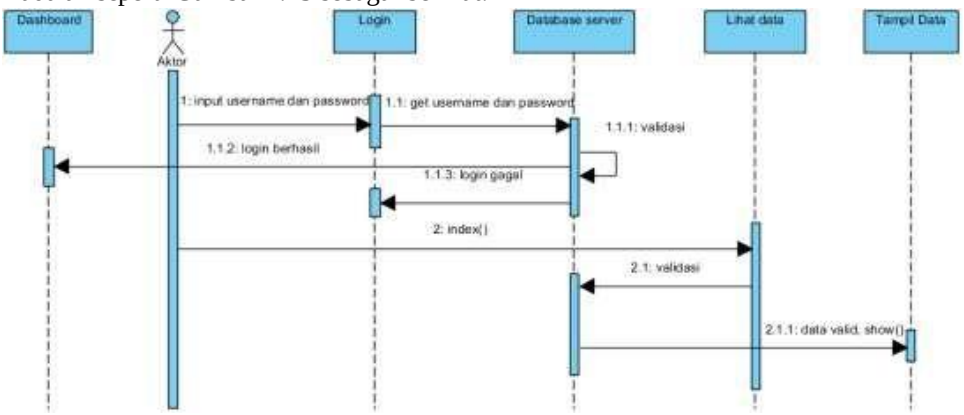


Gambar 4.14. *Sequence* Diagram Hapus Data

Berdasarkan *sequence* diagram diatas, dapat dilihat aktor pertama kali harus melakukan login dengan memasukan *username* dan *password*. Setelah berhasil login, aktor melakukan hapus data. Kemudian sistem akan menerima masukan dan menyesuaikan dengan data yang dipilih *user* dan melakukan penghapusan data.

6) *Sequence* Diagram Lihat Data

Sequence diagram lihat data dari sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah seperti Gambar 4.15 sebagai berikut:

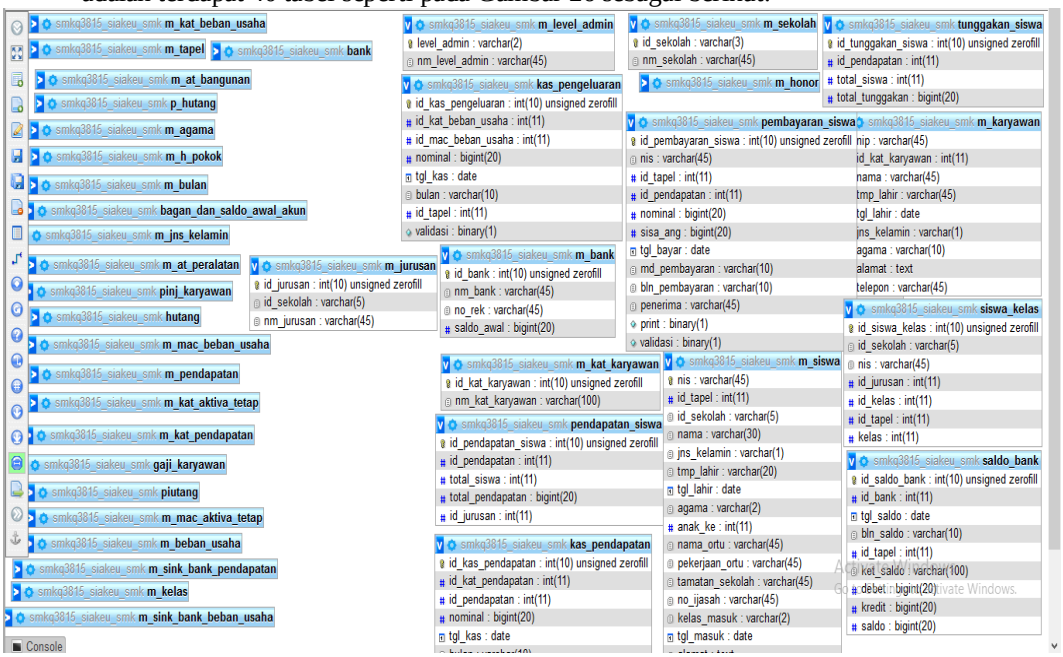


Gambar 4.15. *Sequence* Diagram Lihat Data

Berdasarkan *sequence* diagram diatas, dapat dilihat aktor pertama kali harus melakukan login dengan memasukan *username* dan *password*. Setelah berhasil login, aktor memilih melihat data. Kemudian aktor memilih data yang akan dilihat, sistem akan menerima masukan dan menyesuaikan dengan data yang ada dalam *database* dan melakukan validasi. Jika validasi benar maka sistem akan menampilkan data.

2. Perancangan Basis Data (*Database*)

Perancangan *database* dalam sistem informasi Manajemen keuangan yang dikembangkan adalah terdapat 40 tabel seperti pada Gambar 26 sebagai berikut:



4.1 Kesimpulan

Rancangan sistem informasi ini lebih fleksible ketika dibangun berdasarkkan OOAD dari pada berbasis struktur. Karena desain system dengan OOAD dapat memperbaharui siste jika ada masalah dalam obyek bukan per item.

4.2 Saran

Rancangan system ini dibangaun dengan OOAD namun banyak perancangan sisteem dengan menggunaan beberapa metode seperti SSAD. Maka penelitin berikutnya perlu dikembangkann dengan rancangan bebasis SSAD.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1]]Bowen RM. 2012. *Research And Development, Innovation and the science and engineering worfoce*. National science board.virginia.

[2]Brigham dan Huston. 2010. Dasar – dasar manajemen keuangan Buku 1 (Edisi 11). Salemba Empat. Jakarta.

[3]Covantes C, Rodriguez R. 2015. The Design Of Multi-Agent System For The Solution of School Time Tabling Problem. Fourteenth Mexican International Conference on Artificial Intelligence

[4]Ikatan Akuntansi Indonesia. 2002. Standar Akuntansi Keuangan. Salemba Empat. Jakarta.

[5]Iramani dan Febrian E. 2005. Financial Value Added: Suatu Paradigma dalam Pengukuran Kinerja dan Nilai Tambah Perusahaan. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Vol. 7 No. 1 .

[6]Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Salemba. Empat. Jakarta.

[7]Moeljadi. 2006. "*Manajemen Keuangan. Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif"*, Edisi Pertama. Bayu Media Publishing, Malang.

[8]Munawir. 2002. *"Analisis Laporan Keuangan"*. Edisi 4. Liberty. Yogyakarta.

[9]Muniswami VV. 2009." Design And Analysis Of Algorithm ". I.K. International Publishing House Pvt. Ltd. S-25, Green Park Extension, New Delhi 110 016, India