

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

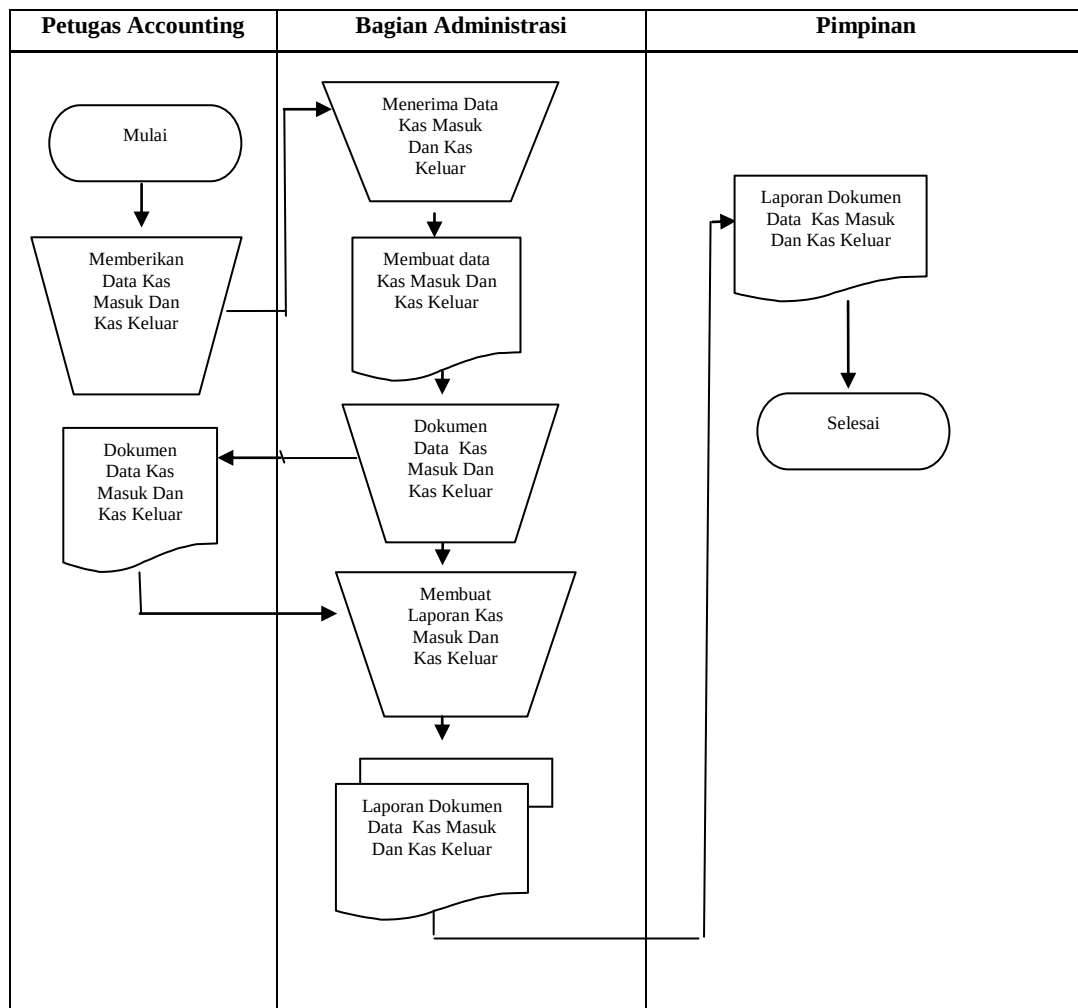
Pada bagian administrasi, pengolahan data tersebut diawali dari data kas masuk dan kas keluar dengan mencatat data kas masuk dan kas keluar pada PT. Graha Mandiri Barata. Data tersebut oleh bagian administrasi dicatat pada buku keuangan kas masuk dan kas keluar. Selanjutnya bagian administrasi memberikan data kas masuk dan kas keluar kepada pimpinan dan memberikan data kas masuk dan kas keluar bulanan tersebut ke bagian administrasi untuk proses pengerjaan. kemudian bagian administrasi memberikan data kas masuk dan kas keluar yang telah dilakukan oleh bagian administrasi. Setelah data-data kas masuk dan kas keluar tersebut di data, maka data kas masuk dan kas keluar dapat dicetak setiap bulannya.

III.1.1. Analisa Input

Analisa Input merupakan penjelasan mengenai dokumen – dokumen yang digunakan dalam Sistem Kas masuk dan Kas keluar pada PT. Graha Mandiri Barata. Inputan yang digunakan pada sistem kas masuk dan Kas keluar yaitu keterangan tentang Nomor kas masuk dan kas keluar, Tanggal, uraian penerimaan, pengeluaran, dan jumlah kemudian diserahkan ke bagian Keuangan untuk selanjutnya diproses.

III.1.2. Analisa Proses

Analisa proses adalah suatu bagian dimana suatu input data akan dikelola agar menjadi output yang diinginkan. Adapun proses pengolahan data kas masuk dan kas keluar pada PT. Graha Mandiri Barata yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini :



Gambar III.1. Flow Of Document Sistem Informasi Laporan Kas Pada PT.

Graha Mandiri Barata

Sumber : Pada PT. Graha Mandiri Barata

Dari gambar III.1. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam sistem informasi analisis laporan kas untuk mengukur tingkat likuidasi dengan menggunakan metode langsung pada PT. Graha Mandiri Barata. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data petugas accounting, arsip data kas masuk dan kas keluar, dan arsip dokumen kas

masuk dan kas keluar yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan dokumen kas masuk dan kas keluar guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran dokumen dari sistem informasi analisis laporan kas PT. Graha Mandiri Barata mencakup 3 bagian yaitu : Petugas Accounting, Bagian Administrasi Keuangan, Pimpinan.

III.1.3. Analisa Output

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan atau informasi mengenai data Kas masuk dan Kas keluar yang kemudian akan dicatat atau di masukkan kedokumen. Output dari sistem kas masuk dan kas keluar pada PT. Graha Mandiri Barata yaitu bukti laporan data kas masuk dan kas keluar.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif sistem informasi analisis laporan kas pada PT. Graha Mandiri Barata yang ada masih tergolong Manual. Pengolahan data sistem informasi analisis laporan kas pada PT. Graha Mandiri Barata yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam bentuk perhitungan uang dalam pengolahan data kas masuk dan kas keluar. Tidak jarang juga bermasalah dari segi pendataan tanggal pelaporan dan juga akumulasi total nilai keuangan yang terkadang tidak sesuai. Dan masalah ini sering membuat kekecewaan bagi pendidikan

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem informasi analisis laporan kas pada PT. Graha Mandiri Barata, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Micorosoft Visual Studio 2010* dan database *SQL Server R2* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu

- a. Mempermudah dalam pencarian informasi mengenai data kas masuk dan kas keluar khususnya bagi PT. Graha Mandiri Barata yang ingin mengetahui mengenai data kas masuk dan kas keluar dengan cepat.
- b. Meningkatkan keefisiensian dan keefektivitasan kerja para pegawai PT. Graha Mandiri Barata.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dirancang dikhususkan pada proses data kas masuk dan kas keluar
- b. Sistem hanya dapat berlaku pada PT. Graha Mandiri Barata.

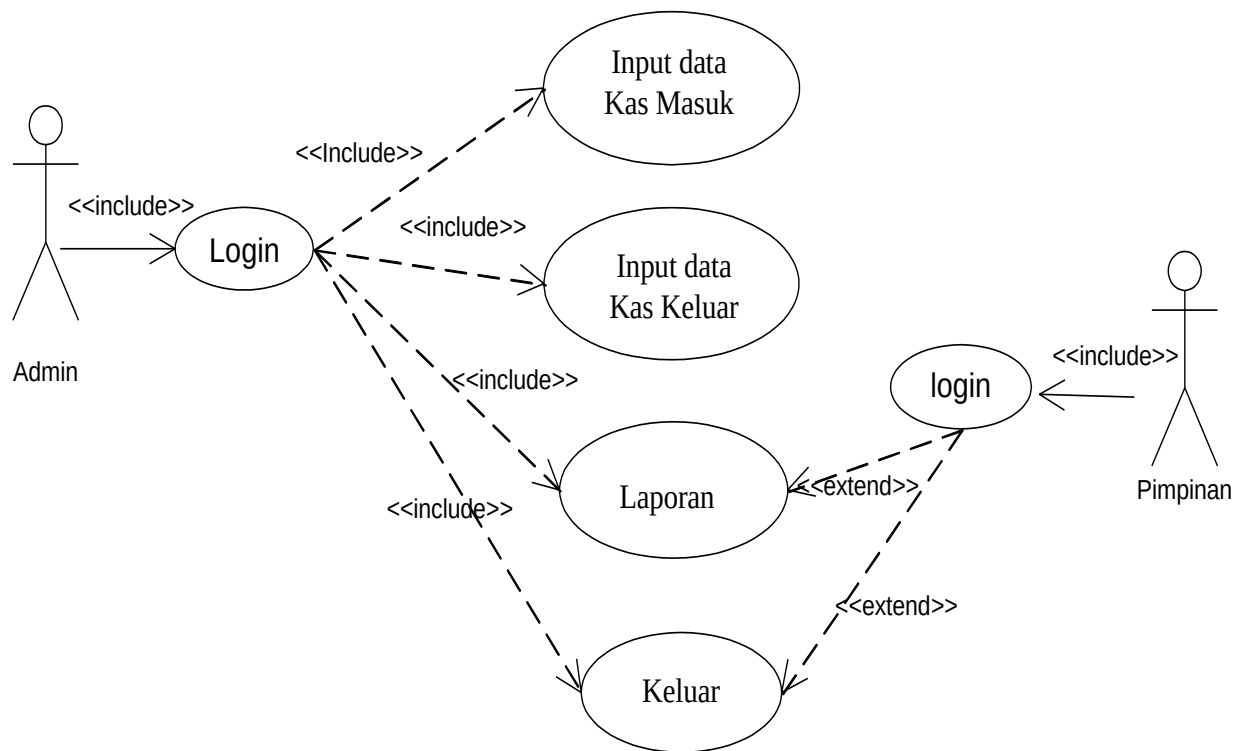
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Activity Diagram*
5. Perancangan *Output*
6. Perancangan Tampilan
7. Perancangan *Database*
8. Perancangan *Logika Program*

III.3.1.1 Use Case Diagram

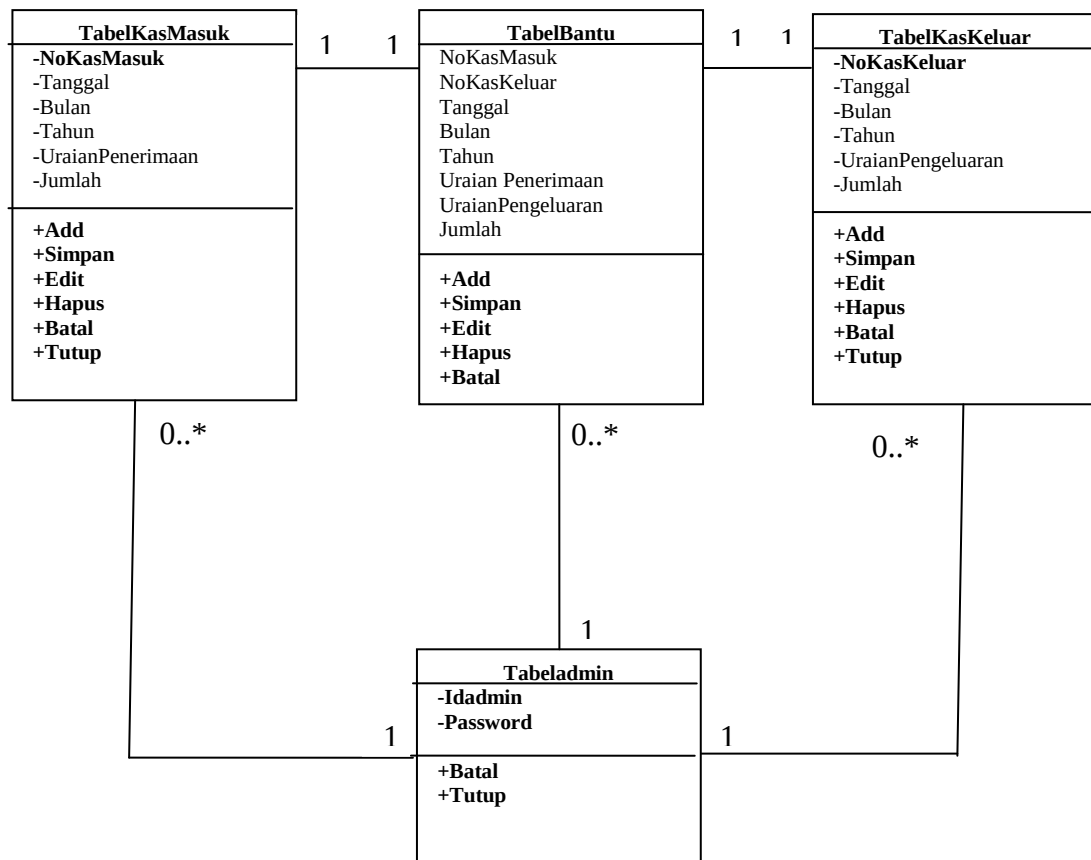
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4. dibawah ini.



Gambar III.2. Sistem Informasi Analisis Laporan Kas Pada PT. Graha Mandiri Barata

III.3.1.2 Class Diagram

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



Gambar III.3. Class Diagram Sistem Informasi Laporan Kas Pada PT. Graha Mandiri Barata

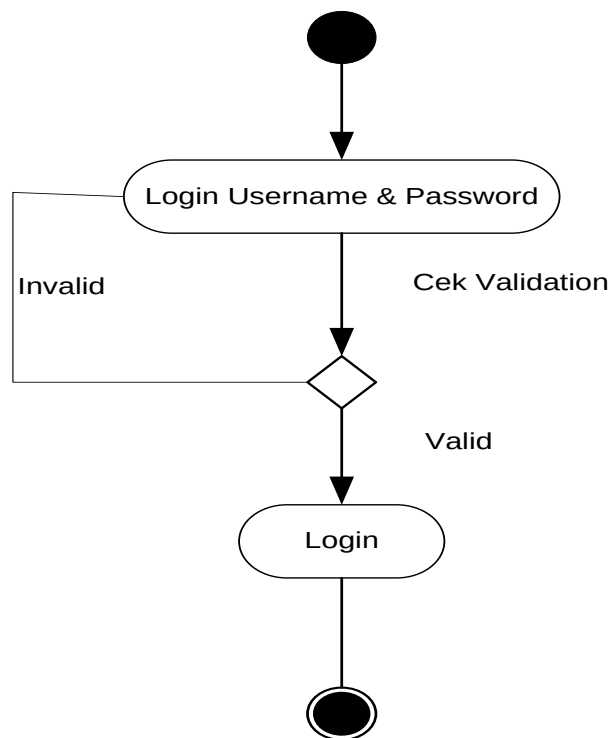
III.3.1.3 Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Form Input Data Login

Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.4.

Sebagai berikut :

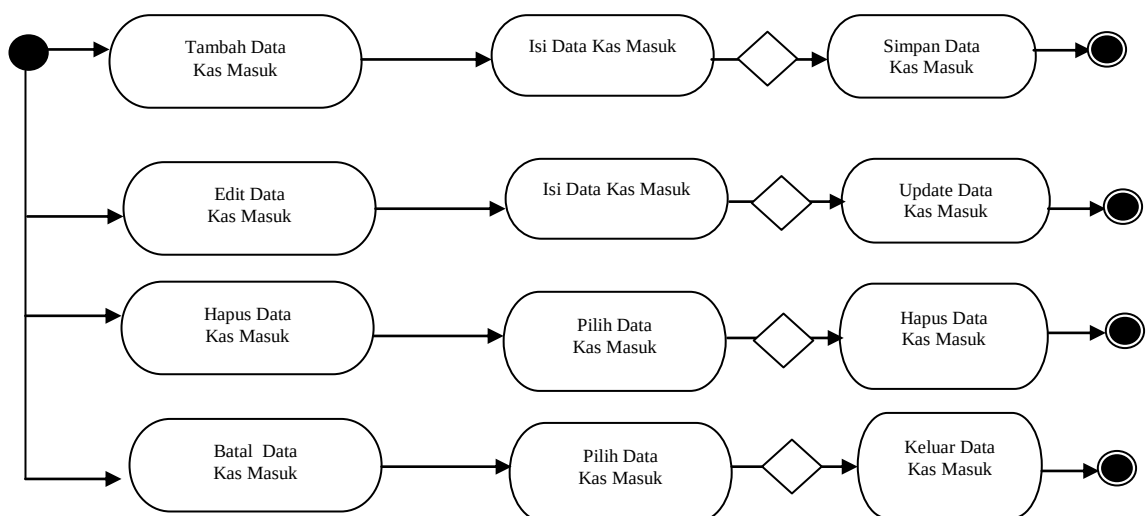


Gambar III.4. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Kas Masuk

Activity diagram form input data kas masuk dapat dilihat pada Gambar III.5.

Sebagai berikut :

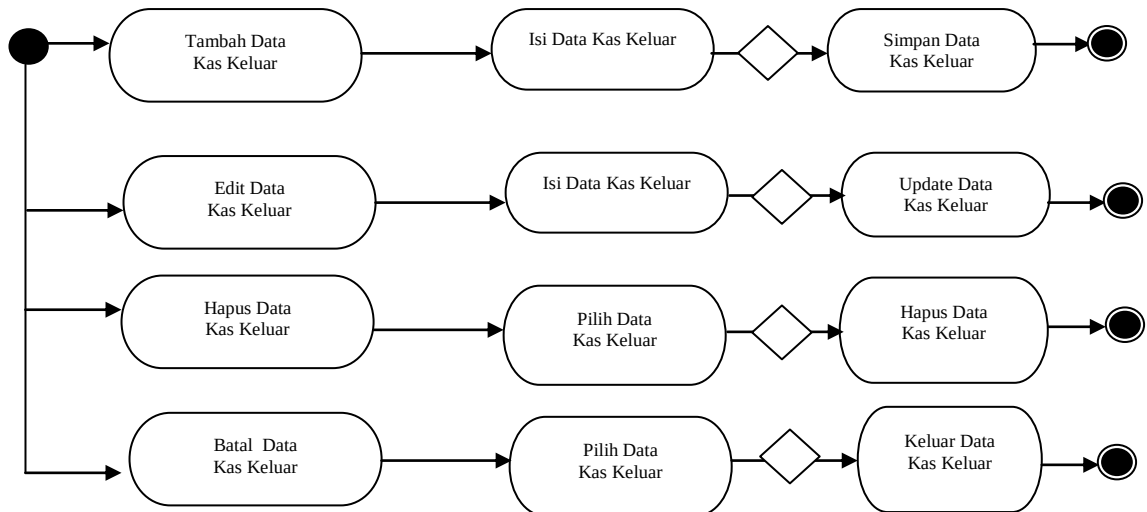


Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Data Kas Masuk

3. Activity Diagram Form Input Data Kas Keluar

Activity diagram form input data kas keluar dapat dilihat pada Gambar III.6.

Sebagai berikut :

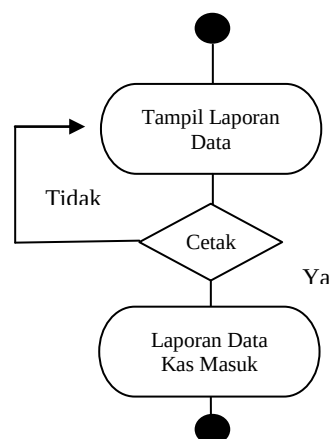


Gambar III.6. Activity Diagram Form Input Data Kas Keluar

4. Activity Diagram Laporan Data Kas Masuk

Activity diagram laporan data kas masuk dapat dilihat pada Gambar III.7.

Sebagai berikut :

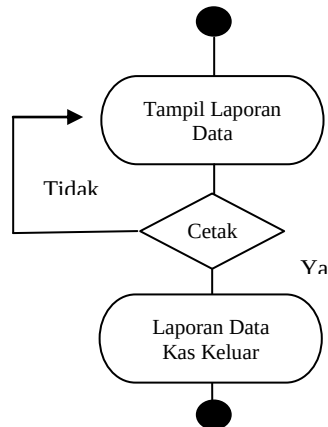


Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Data Kas Masuk

7. *Activity Diagram* Laporan Data Kas Keluar

Activity diagram laporan data kas keluar dapat dilihat pada Gambar III.8.

Sebagai berikut :

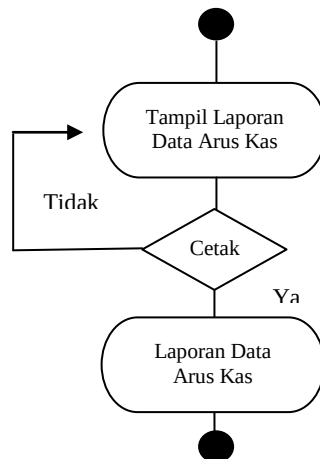


Gambar III.8. *Activity Diagram* Laporan Data Kas Keluar

8. *Activity Diagram* Laporan Arus Kas

Activity diagram laporan data jurnal umum dapat dilihat pada Gambar III.9.

Sebagai berikut :

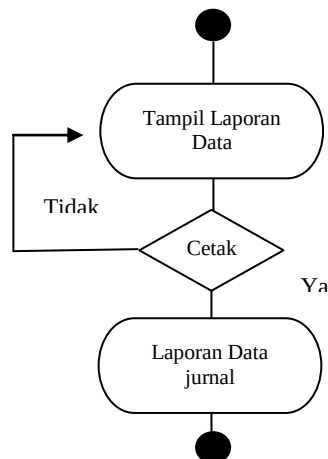


Gambar III.9. *Activity Diagram* Laporan Arus Kas

9. Activity Diagram Laporan Jurnal Umum

Activity diagram laporan data jurnal umum dapat dilihat pada Gambar

III.10. Sebagai berikut :

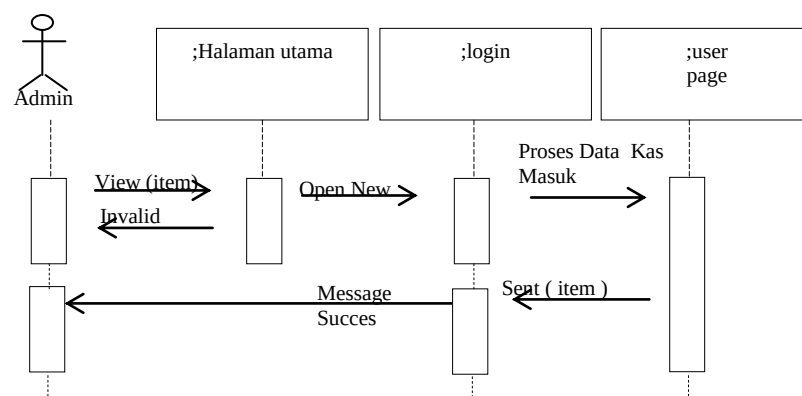


Gambar III.10. Activity Diagram Laporan Jurnal Umum

III.3.1.4 Sequence Diagram

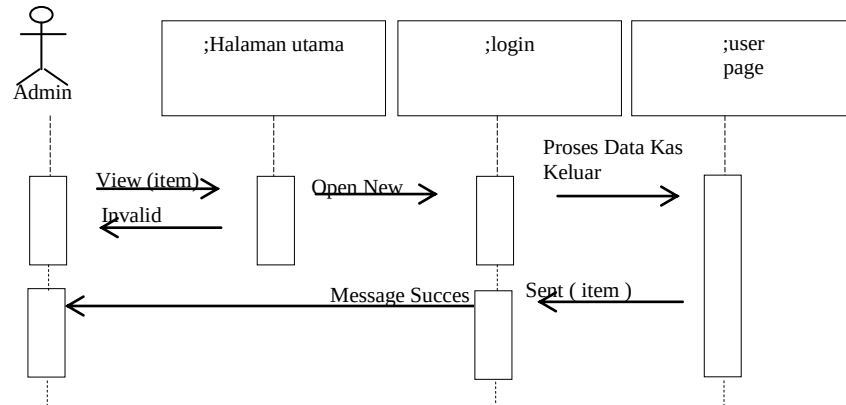
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Proses Data Input Kas Masuk



Gambar III.11. Sequence Diagram Proses Data Input Kas Masuk

b. Sequence Proses Data Input Kas Keluar



Gambar III.12. Sequence Diagram Proses Data Input Kas Keluar

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail sistem informasi analisis laporan kas untuk mengukur tingkat likuidasi dengan menggunakan metode langsung pada PT. Graha Mandiri Barata, ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1.Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem informasi laporan kas pada PT. Graha Mandiri Barata adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Output Form* Pil Lap Kas Masuk

Rancangan *output form* pil lap kas masuk bulanan berfungsi untuk menampilkan data-data kas masuk tiap bulan yang ada pada PT. Graha Mandiri

2. Rancangan *Output Form* Pil Lap Kas Keluar

Rancangan *output form* pil lap kas keluar bulanan berfungsi untuk menampilkan data-data kas keluar tiap bulan yang ada pada PT. Graha Mandiri Barata. *Form* pil lap kas keluar bulanan yang ditampilkan berdasarkan Bulan/Tahun.

Sebelum laporan ditampilkan, terlebih dahulu akan ditampilkan form pil lap kas keluar bulanan yang akan ditampilkan seperti terlihat pada Gambar III.15.

Di bawah ini :

Gambar III.15. Rancangan *Form* Pil Lap Kas Keluar Bulanan

No Kas Keluar	Tanggal	UraianPengeluaran	Jumlah
999999999	99	999999999	99999999
999999999	99	999999999	99999999

Total Kas Keluar Rp 999999999
Medan, 99-xxxx,9999

Diketahui oleh
Pimpinan

()

Dicetak oleh
Administrasi

()

Gambar III.16. Rancangan *Output* Laporan Kas Keluar

III.3.2.2. Desain Input

Perancangan input merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut :

LOGIN FORM	
PT. GRAHA MANDIRI BARATA	
Login ID	
Password	
Log In	Keluar

Gambar III.18. Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Input Form* Menu Utama

Rancangan *input form* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan *input form* menu utama dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :

Form Menu Utama		
Input Data	Laporan	Keluar

Gambar III.19. Rancangan *Input Form* Menu Utama

3. Rancangan *Input Form Entry* Kas Masuk

Perancangan *input form entry* kas masuk merupakan form untuk penyimpanan data-data kas masuk. Adapun bentuk *input form entry* kas masuk dapat dilihat pada Gambar III.20. Sebagai berikut :

Form Input Kas Masuk			
Entry Data Kas Masuk			
No. Kas Masuk		Tambah	
Tanggal			
Uraian Penerimaan			
Jumlah			
Simpan Hapus Edit Batal Tutup			
No Kas Masuk	Tanggal	Uraian Penerimaan	Jumlah
999999999	99999999	XXXXXXXXXX	9999999999
999999999	99999999	XXXXXXXXXX	9999999999

Gambar III.20. Rancangan *Input Form Entry* Data Kas Masuk

4. Rancangan *Input Form Entry* Kas Keluar

Perancangan *input form entry* transaksi kas keluar merupakan form untuk penyimpanan data-data kas keluar. Adapun bentuk *input form entry* kas keluar dapat dilihat pada Gambar III.21. Sebagai berikut :

Form Input Kas Masuk

Entry Data Kas Keluar

No. Kas Keluar

Tanggal

Uraian Pengeluaran

Jumlah

Tambah

Simpan

Hapus

Edit

Batal

Tutup

No Kas Keluar	Tanggal	Uraian Pengeluaran	Jumlah
999999999	99999999	XXXXXXXXXX	9999999999
999999999	99999999	XXXXXXXXXX	9999999999

Gambar III.21. Rancangan *Input Form Entry* Data Kas Keluar

III.3.2.3. Perancangan Database

III.3.2.3.1. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem.

Berikut Kamus Data dari sistem informasi laporan kas pada PT. Graha Mandiri Barata.

1. Password = {**IDUser**} + {Password}
2. Kas Masuk = {**NoKasMasuk**} + {Tanggal} + {Bulan} + {Tahun} + {Uraian Penerimaan} + {Jumlah}.
3. Kas Keluar = {**NoKasKeluar**} + {Tanggal} + {Bulan} + {Tahun} + {Uraian Pengeluaran} + {Jumlah}.
4. Tabel Bantu = {NoKasMasuk} + {Tanggal} + {Bulan} + {Tahun} + {Uraian Penerimaan} + {Jumlah} + {NoKasKeluar} + {Tanggal} + {Bulan} + {Tahun} + {Uraian Pengeluaran} + {Jumlah}.

III.3.2.3.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (double), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar.

1. Normalisasi Pertama (1NF)

NKM	Tanggal	Bulan	Tahun	U.Pen	Jumlah	NKK	tanggal	Bulan	U.Peng	jumlah
NKM001	23	08	2013	Penda- patan	400000	NKK01	07	08	Beban	250000
NKM002	24	08	2013	Penda- patan	400000	NKK02	08	08	Beban	200000

Gambar III.22. 1 NF

2. Normalisasi kedua (2NF)

Tabel : Kas Masuk					
NKM	Tanggal	Bulan	Tahun	Uraian Penerimaan	Jumlah
NKM0001	22	08	2013	Penjualan Gedung	500.000.000
NKM0002	23	11	2013	Penjualan Tanah	400.000.000

Tabel : Kas Keluar					
NKK	Tanggal	Bulan	Tahun	Uraian Penerimaan	Jumlah
NKM0001	22	08	2013	Penjualan Gedung	500.000.000
NKM0002	23	11	2013	Penjualan Tanah	400.000.000

Gambar III.23. 2 NF

3. Normalisasi Ketiga (3NF)

Tabeladmin	TabelKasMasuk	TabelKasKeluar	TabelBantu
-username -password	-NoKasMasuk -Tanggal -Bulan -Tahun -UraianPenerimaan -Jumlah	-NoKasKeluar -Tanggal -Bulan -Tahun -UraianPengeluaran -Jumlah	NoKasMasuk Tanggal int Tahun int UraianPenerimaan Jumlah int NoKasKeluar Tanggal1 int Tahun1 int UraianPengeluaran Jumlah1 int
+Batal +Tutup	+Add +Simpan +Edit +Hapus +Batal +Tutup	+Add +Simpan +Edit +Hapus +Batal +Tutup	+Add +Simpan +Edit +Hapus +Batal +Tutup

Gambar III.24. 3 NF

III.3.2.3.3. Desain Tabel/File

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database SQL Server R2*

Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel Kas Masuk

Nama Database : dbKas

Nama Tabel : TabelKasMasuk

Primary Key : NoKasMasuk

Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel Kas Masuk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoKasMasuk	Ncart	12	*NoKasMasuk
Tanggal	Int	-	Tanggal
Bulan	Ncart	10	Bulan
Tahun	Int	-	Tahun
Uraian Penerimaan	Ncart	60	Uraian Penerimaan
Jumlah	Int	10	Jumlah

2. Tabel Kas Keluar

Nama Database : dbKas

Nama Tabel : TabelKasKeluar

Primary Key : NoKasKeluar

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Kas Keluar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoKasKeluar	Ncart	12	*NoKasKeluar
Tanggal	Int	-	Tanggal
Bulan	Ncart	10	Bulan
Tahun	Int	4	Tahun
Uraian Pengeluaran	Ncart	60	Uraian Pengeluaran
Jumlah	Int	-	Jumlah

3. Tabel Admin

Nama Database : dbKas

Nama Tabel : TabelAdmin

Primary Key : IDadmin

Foreign Key : -

Tabel III.3 Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Idadmin	Char	5	*IDadmin
username	Varchar	15	Username
password	Varchar	15	password

4. Tabel Bantu

Nama Database : dbKas l

Nama Tabel : TabelBantu

Primary Key : -

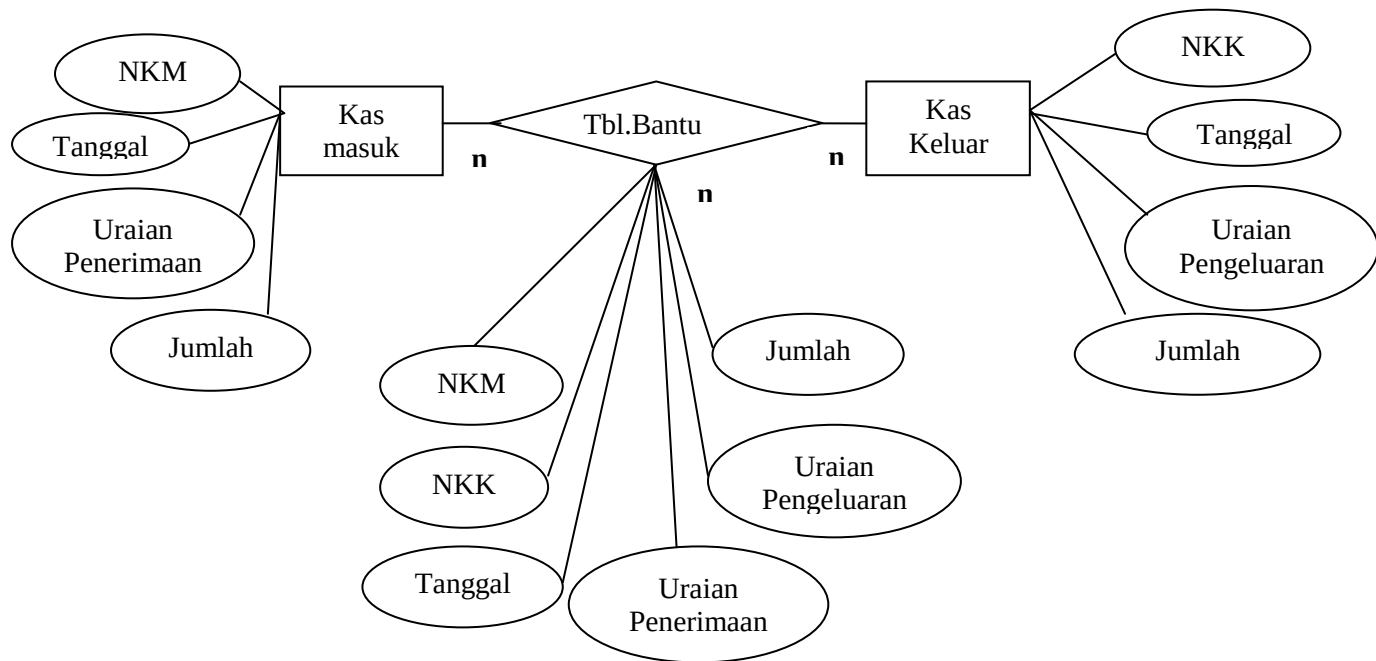
Foreign Key : -

Tabel III.4 Tabel Bantu

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoKasMasuk	Nchar	12	NoKasMasuk
Tanggal	Int	-	Tanggal
Bulan	Nchar	10	Bulan
Tahun	Int	-	Tahun
UraianPenerimaan	nchar	60	UraianPenerimaan
Jumlah	Int	-	Jumlah
NoKasKeluar	Nchar	12	NoKasKeluar
Tanggal1	Int	-	Tanggal1
Bulan1	Nchar	10	Bulan1
Tahun1	Int	-	Tahun1
UraianPengeluaran	Nchar	60	UraianPengeluaran
Jumlah1	Int	-	Jumlah1

III.3.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Analisis Laporan Kas yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.23 ERD Sistem yang Dirancang