

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisa Sistem yang berjalan

Saat ini suatu sistem aplikasi komputer sangatlah diperlukan untuk mempermudah kerja. Karena dengan adanya aplikasi tersebut kita dapat mengolah data yang kita miliki untuk menghasilkan suatu informasi yang sudah pasti lebih baik dan berguna untuk kebutuhan – kebutuhan tertentu.

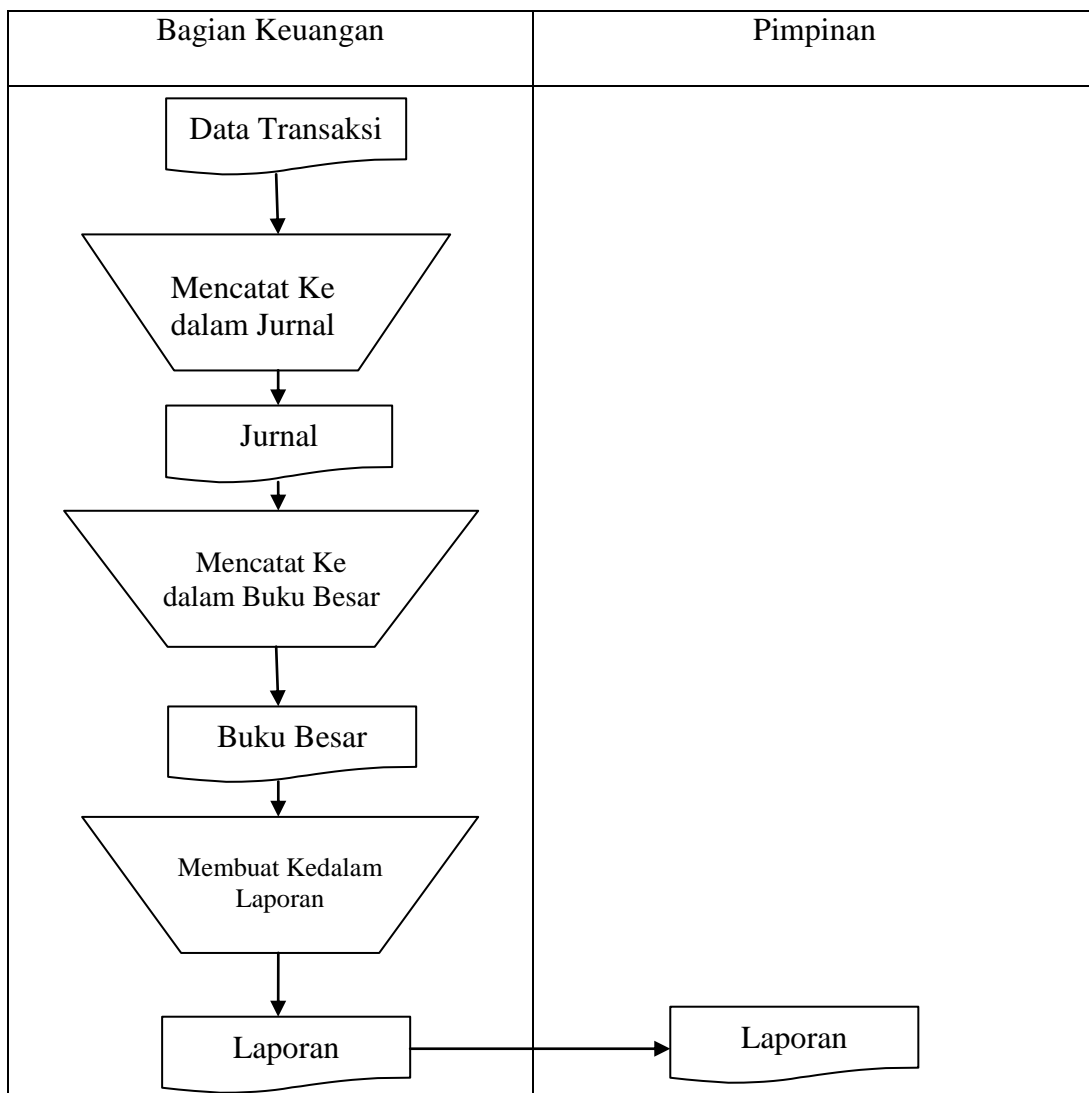
Demikian sistem yang berjalan yang terjadi pada STIKES Rs. Haji Medan, pada saat ini sistem yang dilakukan pada lingkungan STIKES Rs. Haji Medan masih bersifat manual, walaupun sebagian proses yang berjalan sudah semikomputerisasi namun hanya terbatas penggunaan *Microsoft Excel*, hal ini menyebabkan proses pencatatan jurnal dan proses pelaporan data buku besar kurang efisien, Pada dasarnya setiap perusahaan atau instansi memiliki suatu sistem informasi, yang mana sistem tersebut dapat menghasilkan informasi bagi masyarakat. Suatu sistem harus menghasilkan informasi yang dapat meningkatkan dan mencapai visi dan misi dari perusahaan atau instansi tersebut.

III.1.1 Input

Analisa input yang dipakai pada STIKES Rs. Haji Medan adalah dengan melakukan penginputan semi komputer yang diinput ke dalam aplikasi *Microsoft Excel* yang data inputannya berupa jurnal umum.

III.1.2 Proses

Analisa proses adalah suatu bagian dimana suatu *input* data akan dikelola agar menjadi *output* yang diinginkan. Dalam proses sistem yang berjalan sekarang data pertama yang didapat adalah data transaksi yang dibuat kedalam bentuk jurnal umum. Kemudian data tersebut diinputkan kedalam aplikasi *Microsoft Exel* dan perhitungan dilakukan menggunakan *tools Microsoft Exel*. Proses dari data ini dapat dilihat dalam diagram FOD berikut ini.



Gambar III.1 FOD Sistem pencatatan Jurnal Kedalam Buku Besar

III.1.3 Output

Setelah melakukan inputan sistem yaitu data transaksi dan dibuat kedalam jurnal umum dan diproses oleh sistem. Selanjutnya sistem mengeluarkan hasil dari proses yang dilakukan oleh sistem yaitu berupa buku besar dalam bentuk laporan.

III.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Melihat kinerja sistem manual yang digunakan oleh STIKES Rs. Haji Medan tentunya memperlambat aktivitas pencatatan keuangan. Semua kegiatan mulai dari pencatatan transaksi sampai pencatatan neraca dilakukan dengan menggunakan sistem manual yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Sehingga tidak dipungkiri bahwasanya pencatatan transaksi jurnal kedalam buku besar sering mengalami kendala-kendala seperti terjadi kesalahan dalam pencatatan transaksi. Itu sebabnya, perlu melakukan perubahan dengan menggunakan sistem komputerisasi yang dapat melakukan pencatatan transaksi secara otomatis.

Demikian sistem yang penulis usulkan untuk membantu instansi STIKES Rs. Haji Medan dalam pencatatan transaksi jurnal kedalam buku besar. Pencatatan jurnal kedalam buku besar dapat dilakukan dengan otomatis. Proses pencatatan dan perhitungan dapat dilakukan oleh sistem. Sehingga STIKES Rs. Haji Medan dapat terbantu dengan adanya kinerja aktivitas perhitungan pencatatan jurnal kedalam besar.

III.3 Desain Sistem

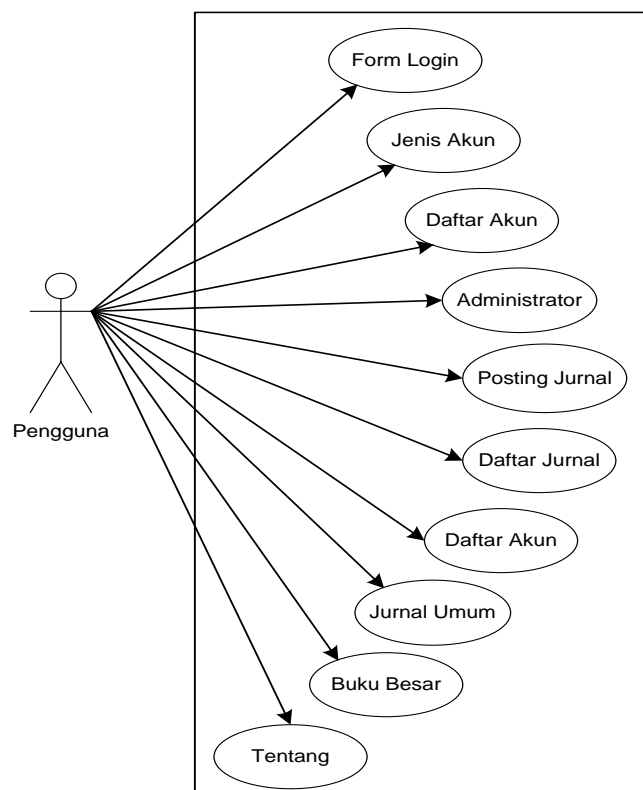
Desain sistem merupakan penggambaran perencanaan dan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi.

III.3.1 Desain Sistem Secara Global

Pada bagian ini, penulis mencoba untuk merancang aplikasi dengan menggunakan *tools* UML sebagai berikut ini :

III.3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Gambar III.2 berikut ini adalah *use case* diagram untuk aplikasi yang dibangun.



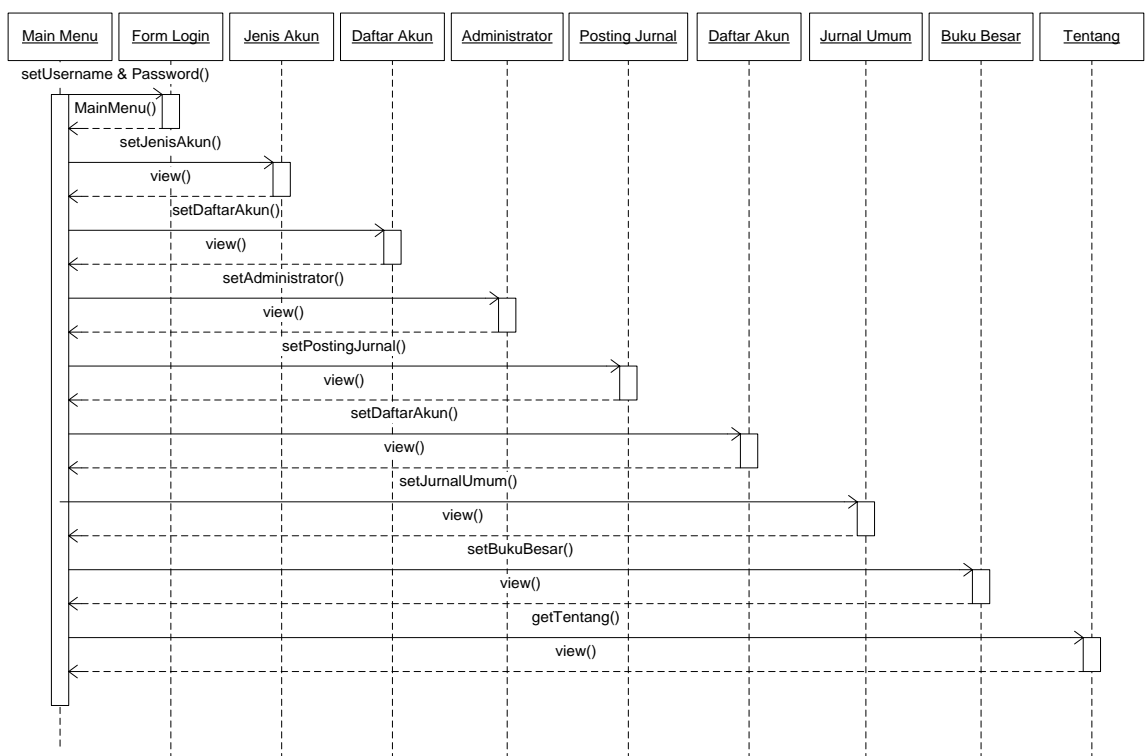
Gambar III.2 Use Case Diagram SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.1.2 Class Diagram

Menggambarkan struktur statis *class* didalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Gambar III.3 berikut ini adalah class diagram untuk aplikasi yang dirancang.

III.3.1.3 Sequence Diagram

Menggambarakan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Gambar III.4 berikut ini adalah sequence diagram untuk aplikasi yang dirancang.



Gambar III.4 Sequence Diagram SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

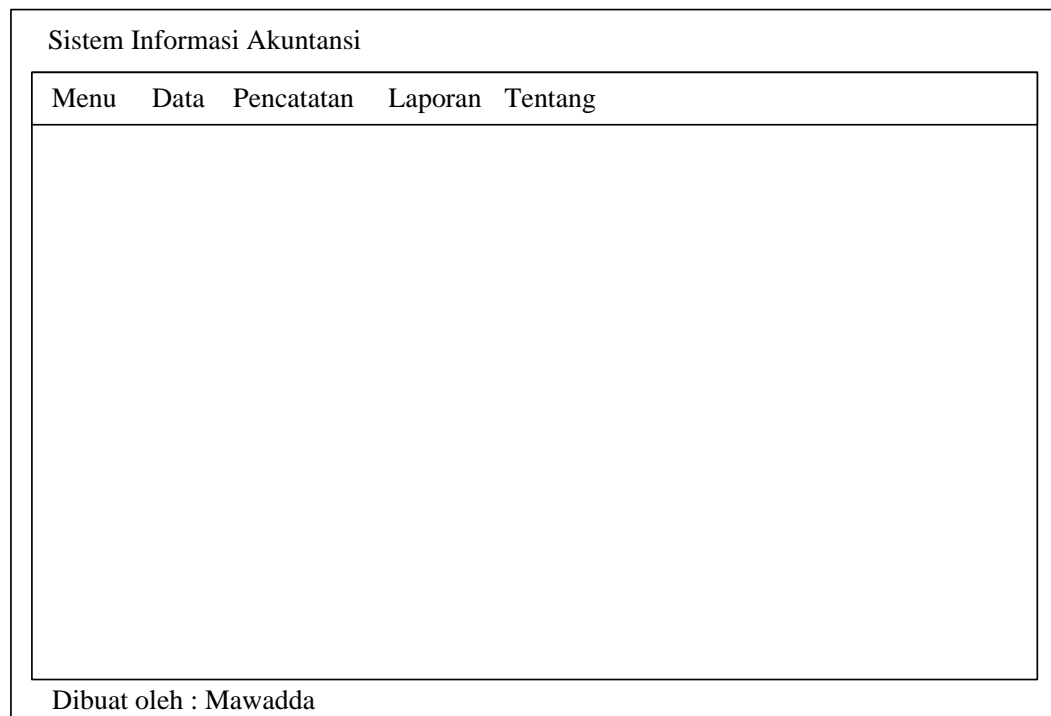
III.3.2 Desain Sistem Secara Detail

Tujuan desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru secara detail.

III.3.2.1 Menu Utama

Menu utama adalah menu pertama kali ketika aplikasi dijalankan yang berfungsi sebagai wadah untuk menu-menu pendukung lainnya.

Gambar III.5 berikut ini adalah menu utama aplikasi yang dibangun.



Gambar III.5 Menu Utama SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2 Desain Input

Desain input merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah informasi adalah data yang terjadi dari transaksi yang dilakukan oleh organisasi atau instansi.

III.3.2.2.1 Menu Login Form

Menu login adalah menu yang digunakan untuk login sebagai pengguna yang sehingga aplikasi dapat digunakan. Gambar III.6 berikut ini adalah menu login pada aplikasi yang dibangun.

Login Form

Username

Password

Ok Cancel

Gambar III.6 Menu Login SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2.2 Menu Jenis View

Menu view adalah menu yang digunakan untuk mengolah data akun pada aplikasi yang dibangun. Gambar III.7 berikut ini adalah menu jenis view pada aplikasi yang dibangun.

Jenis View

Pencarian Data

Filter Data

Kode Jenis	Jenis Akun	

Kode Jenis

Jenis Akun

New Save Update Delete

Gambar III.7 Menu Jenis View SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2.3 Menu Akun View

Menu akun view adalah menu yang digunakan untuk mengolah data akun.

Gambar III.8 berikut ini adalah menu akun view pada aplikasi yang dibangun.

Akun View			
Pencarian Data	<input type="text"/>	▼	<input type="text"/>
Filter Data	<input type="text"/>	▼	<input type="text"/> ▼
No Akun	Kode jenis	Nama Akun	Saldo Normal
No Akun	<input type="text"/>		
Kode jenis	<input type="text"/>		
Nama Akun	<input type="text"/>		
Saldo Normal	<input type="text"/>		
<input type="button" value="New"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>			

Gambar III.8 Menu Akun View SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2.4 Menu Administrator

Menu administrator adalah menu yang digunakan untuk mengolah data administrator. Gambar III.9 berikut ini adalah menu administrator.

User View

Pencarian Data

Filter Data

Username	Password	

Username

Password

Gambar III.9 Menu Administrator SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2.5 Menu Posting Jurnal

Menu posting jurnal merupakan menu yang digunakan untuk mengolah data jurnal. Gambar III.10 berikut ini adalah perancangan menu posting jurnal.

Jurnal View

Pencarian Data	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>
Filter Data	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>

No Jurnal	Keterangan	Tanggal

No Jurnal

Keterangan

Tanggal

No Akun	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Debit	<input type="text"/>
Kredit	<input type="text"/>

No Jurnal	No Akun	Nama Akun	Debet	Kredit

Gambar III.10 Menu Posting Jurnal SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.2.6 Menu Daftar Jurnal

Menu daftar jurnal merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan daftar jurnal yang telah diposting sebelumnya. Gambar III.11 berikut ini adalah perancangan menu daftar jurnal.

Jurnal detail View

Pencarian Data	<input type="text"/>	▼	<input type="text"/>
Filter Data	<input type="text"/>	▼	<input type="text"/> ▼
No Jurnal	No Akun	Debit	Kredit

Gambar III.11 Menu Daftar Jurnal SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.3 Desain Output

Perancangan *output* merupakan suatu proses perancangan hasil dari pengolahan data yang kemudian dapat menghasilkan informasi sesuai dengan kebutuhan. Perancangan output dari sistem yang diusulkan antara lain yaitu :

III.3.2.3.1 Menu Daftar Akun

Gambar III.12 berikut ini adalah perancangan daftar akun dalam bentuk laporan pada aplikasi yang dibangun.

AkunReport

1 of 1 100% Find | Next

STIKES RUMAH SAKIT HAJI
 JL. RUMAH SAKIT HAJI-MEDAN
 DAFTAR AKUN

No Akun	Kode Jenis	Nama Akun	Saldo Normal
9999	9999	xxxxxx	99999
9999	9999	xxxxxx	99999
9999	9999	xxxxxx	99999

Dibuat Oleh (_____) Disetujui Oleh (_____)

Gambar III.12 Menu Daftar Akun SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

III.3.2.3.2 Menu Jurnal Umum

Gambar III.13 berikut ini adalah perancangan jurnal umum dalam bentuk laporan pada aplikasi yang dibangun.

JurnalReport

1 of 1 100% Find | Next

STIKES RUMAH SAKIT HAJI
 JL. RUMAH SAKIT HAJI-MEDAN
 JURNAL UMUM

No Jurnal	Tanggal	No Akun	Nama Akun	Debet	Kredit
9999	xx xx xxxx	9999	xxxxxx	9999	9999
9999	xx xx xxxx	9999	xxxxxx	9999	9999
9999	xx xx xxxx	9999	xxxxxx	9999	9999

Dibuat Oleh (_____) Disetujui Oleh (_____)

Gambar III.13 Menu Jurnal Umum SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah Entity Relationship Diagram serta disain tabel.

III.3.2.4.1 Desain Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen data store. Berikut ini adalah kamus data untuk *database* aplikasi yang dibangun.

1. users = [**username** + Password]
2. akun = [**No_Akun** + Kode_Jenis + Nama_Akun + Saldo_Normal]
3. jenis = [**Kode_jenis** + Jenis_Akun]
4. jurnal = [**No_Jurnal** + Keterangan + Tanggal]
5. jurnalDetail = [No_Jurnal + No_Akun + Debit + Kredit]

III.3.2.4.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standart untuk menghasilkan struktur tabel yang normal (Kusrini, 2007:40). Bentuk-bentuk normalisasi pada rancangan database adalah sebagai berikut ini.

1. Tabel Bentuk Tidak Normal

Tabel III.1 berikut ini adalah tabel dalam bentuk normal, oleh karena itu dalam hal ini data field pada tabel masih terdapat duplikasi atau redundansi data sehingga perlu untuk di normalisasikan.

Tabel III.1 akun bentuk tidak normal

Tanggal	No Akun	Jenis akun	Nama Akun	Saldo Normal	No Jurnal	Debet	Kredit	Keterangan
2012-09-14	00001	Aktiva	Kas	Debit	00001	1000000	1000000	Penerimaan piutang
2012-09-14	00001	Aktiva	Piutang	Debit	00002	1000000	1000000	Pembelian Peralatan
2012-09-14	00003	Modal	Peralatan	Debit	00003	1000000	1000000	Pembelian Peralatan

2. Tabel Bentuk Normal Ke-1 (1NF)

Oleh karena pada tabel tidak normal tersebut masih terdapat duplikasi data pada field, maka pada bentuk normal ke-1 data field tersebut dipisahkan menjadi dua buah tabel seperti berikut ini.

Tabel III.2 akun 1NF

No Akun	Nama Akun	Saldo Normal
00001	Kas	Debit
00001	Piutang	Debit
00003	Peralatan	Debit

Tabel III.3 jurnal 1NF

Tanggal	No Jurnal	Jenis Akun	Debet	Kredit	Keterangan
2012-09-14	00001	Aktiva	1000000	1000000	Penerimaan piutang
2012-09-14	00002	Aktiva	1000000	1000000	Pembelian Peralatan
2012-09-14	00003	Modal	1000000	1000000	Pembelian Peralatan

3. Tabel Bentuk Normal Ke-2 (2NF)

Pada bentuk normal ke-1 masih terdapat redundansi data pada field, maka langkah selanjutnya adalah memisahkan dan menambah tabel seperti pada tabel berikut ini.

Tabel III.4 akun 2NF

No Akun	Kode Jenis	Nama Akun	Saldo Normal
00001	111	Kas	Debet
00001	112	Piutang	Debet
00003	333	Peralatan	Debet

Tabel III.5 jurnal 2NF

Tanggal	No Jurnal	Jenis Akun	Debet	Kredit	Keterangan
2012-09-14	00001	Aktiva	1000000	1000000	Penerimaan piutang
2012-09-14	00002	Aktiva	1000000	1000000	Pembelian Peralatan
2012-09-14	00003	Modal	1000000	1000000	Pembelian Peralatan

Tabel III.6 jenis 2NF

Kode Jenis	Jenis Akun
111	Aktiva
112	Aktiva
333	Modal

4. Tabel Bentuk Normal Ke-3 (3NF)

Melihat struktur pada tabel akun pada bentuk normal ke-2, tidak ada redundansi pada data field maka tabel tersebut dapat dinyatakan sudah normal. Demikian pada tabel jenis sudah normal. Akan tetapi pada struktur tabel jurnal, masih ada redundansi pada data field, sehingga perlu dinormalisasikan seperti pada tabel berikut ini.

Tabel III. 7 akun 3NF

No Akun	Kode Jenis	Nama Akun	Saldo Normal
00001	111	Kas	Debet
00001	112	Piutang	Debet
00003	333	Peralatan	Debet

Tabel III. 8 jenis 3NF

Kode Jenis	Jenis Akun
111	Aktiva
112	Aktiva
333	Modal

Tabel III. 9 jurnal 3NF

No Jurnal	No Akun	Debet	Kredit
00001	00001	1000000	1000000
00002	00001	1000000	1000000
00003	00003	1000000	1000000

Tabel III. 10 jurnalDetail 3NF

No Jurnal	Keterangan	Tanggal
00001	Penerimaan piutang	2012-09-14
00002	Pembelian Peralatan	2012-09-14
00003	Pembelian Peralatan	2012-09-14

III.3.2.4.3 Desain Tabel/File

Tabel adalah salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan database, karna sebuah database dapat terbentuk dari beberapa table yang saling berelasi satu sama lain. Berikut ini adalah rancangan tabel yang dibuat sebagai tempat penampungan atau penyimpanan data pada sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar.

1. Tabel users

Tabel users digunakan untuk menampung *record* atau data-data mengenai form users dari perancangan sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar. Berikut ini akan ditampilkan *desain view* dari users.

Tabel III.11 users

Nama Database	akuntansi_waddah	
Nama Tabel	users	
Primary Key	username	
Foreign Key	-	
Field	Type Data	Panjang
username	varchar	15
password	varchar	15

2. Tabel akun

Tabel akun digunakan untuk menampung *record* atau data-data mengenai form akun dari perancangan sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar. Berikut ini akan ditampilkan *desaign view* dari akun.

Tabel III. 12 akun

Nama Database	akuntansi_waddah	
Nama Tabel	akun	
Primary Key	No_Akun	
Foreign Key	Kode_Jenis	
Field	Type Data	Panjang
No_Akun	varchar	5
Kode_Jenis	varchar	5
Nama_Akun	varchar	30
Saldo_Normal	varchar	15

3. Tabel jenis

Tabel jenis digunakan untuk menampung *record* atau data-data mengenai form jenis dari perancangan sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar. Berikut ini akan ditampilkan *desaign view* dari jenis.

Tabel III.13 jenis

Nama Database	akuntansi_waddah	
Nama Tabel	jenis	
Primary Key	Kode_Jenis	
Foreign Key	-	
Field	Type Data	Panjang
Kode_Jenis	varchar	5
Nama_Akun	varchar	25

4. Tabel jurnal

Tabel jurnal digunakan untuk menampung *record* atau data-data mengenai form jurnal dari perancangan sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar. Berikut ini akan ditampilkan *desaign view* dari jurnal.

Tabel III.14 jurnal

Nama Database	akuntansi_waddah	
Nama Tabel	jurna	
Primary Key	No_Jurnal	
Foreign Key	-	
Field	Type Data	Panjang
No_Jurnal	varchar	5
Keterangan	text	-
Tanggal	datetime	-

5. Tabel jurnalDetail

Tabel jurnalDetail digunakan untuk menampung *record* atau data-data mengenai form jurnalDetail dari perancangan sistem informasi akuntansi

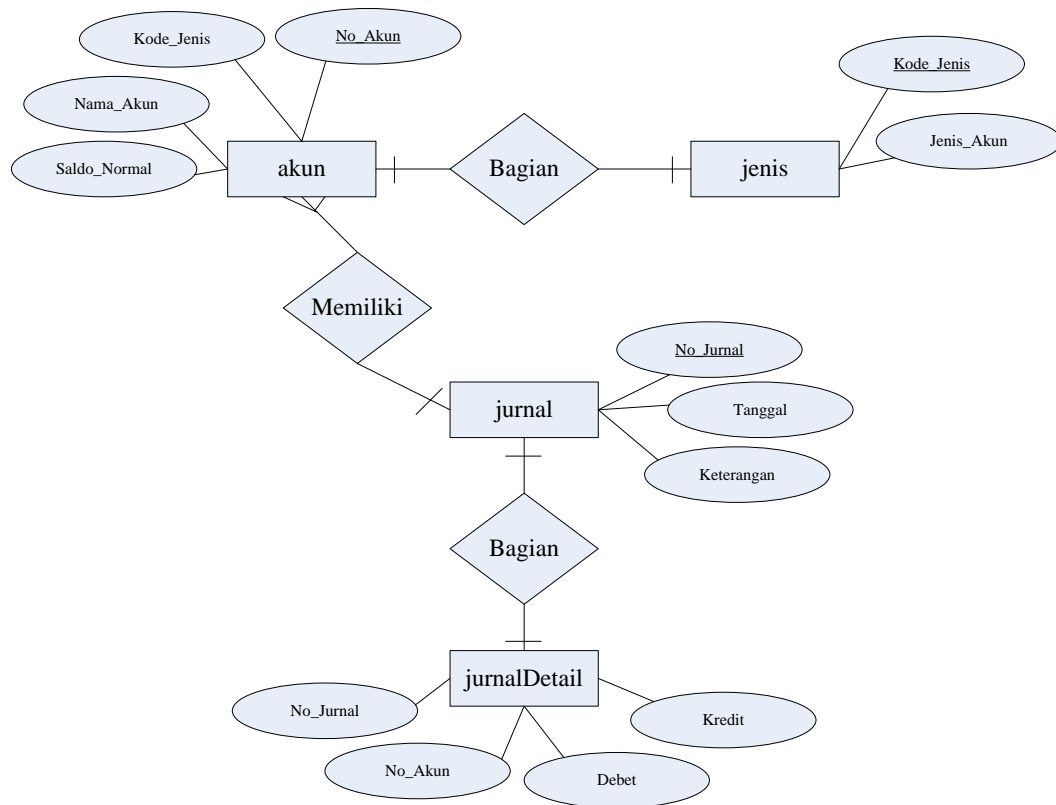
pencatatan jurnal ke dalam buku besar. Berikut ini akan ditampilkan *design view* dari jurnalDetail.

Tabel III.15 Jurnal Detail

Nama Database	akuntansi_waddah	
Nama Tabel	jurnalDetail	
Primary Key	-	
Foreign Key	-	
Field	Type Data	Panjang
No_Akun	varchar	5
Kode_Jenis	varchar	5
Nama_Akun	int	-
Saldo_Normal	int	-

III.3.2.4.4 ERD

ERD digunakan untuk menggambarkan secara sistematis hubungan antar *entity-entity* yang ada dalam suatu sistem database menggunakan simbol-simbol sehingga mudah dipahami. Berikut ini adalah ERD (*Entity Relationship Diagram*) pada sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke dalam buku besar.



Gambar III. 15 ERD SIA Pencatatan Jurnal Ke Buku Besar

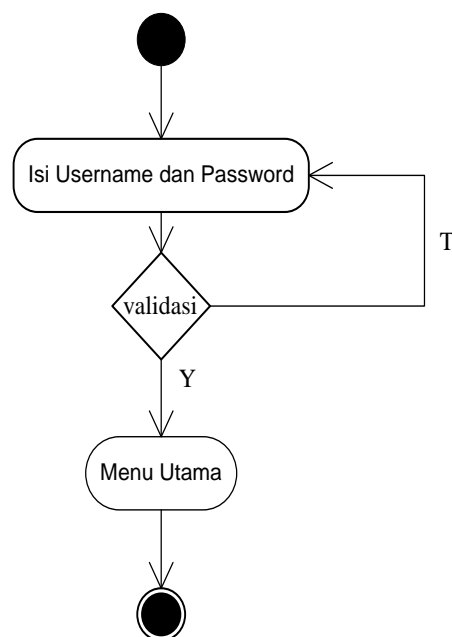
III.3.2.5 Logika Program

Logika pemrograman adalah penggunaan logika matematis untuk pemrograman komputer. Dalam pandangan ini logika pemrograman, yang dapat dilacak setidaknya sejauh John McCarthy 's [1958] nasihat-taker proposal, logika digunakan sebagai murni deklaratif bahasa representasi, dan teorema-prover atau model-generator digunakan sebagai pemecah masalah. Pemecahan masalah tugas dibagi antara para *programmer*, yang bertanggung jawab hanya untuk memastikan kebenaran program dinyatakan dalam bentuk logis, dan teorema-prover atau model-generator, yang bertanggung jawab untuk memecahkan masalah secara efisien. Berikut ini adalah logika program pada aplikasi yang dirancang dan dibangun yang digambarkan menggunakan *tools* UML yaitu activity diagram.

III.3.2.6 Activity Diagram

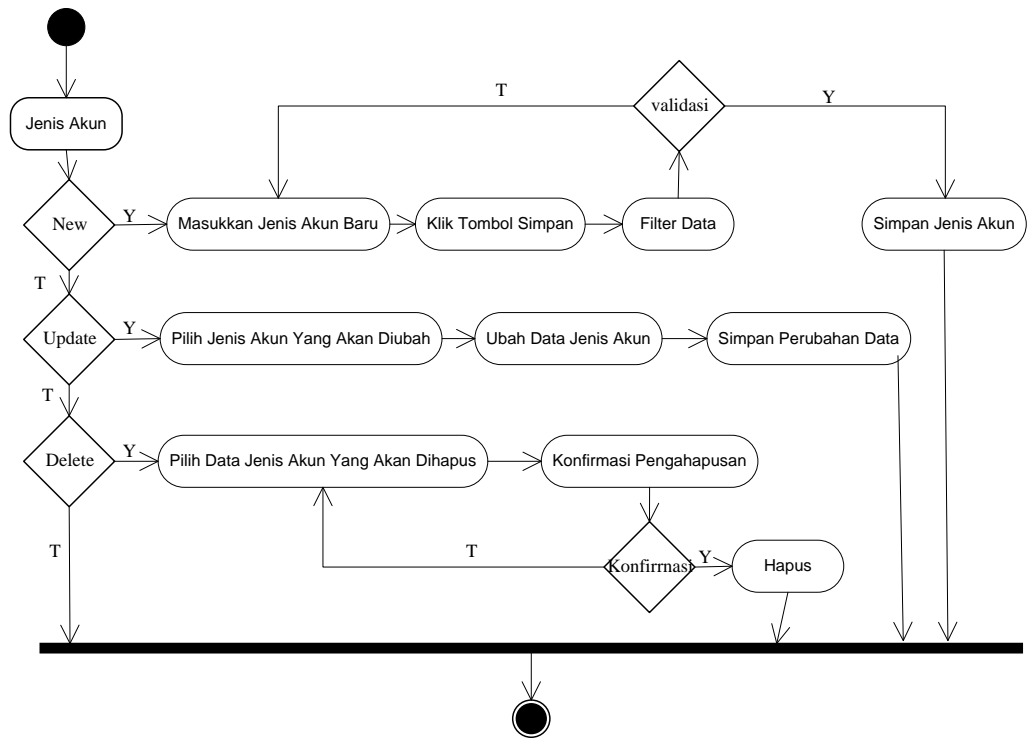
Menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* dan interaksi. Berikut ini adalah *activity diagram* pada sistem informasi akuntansi pencatatan jurnal ke buku besar.

1. *Activity Diagram* Login



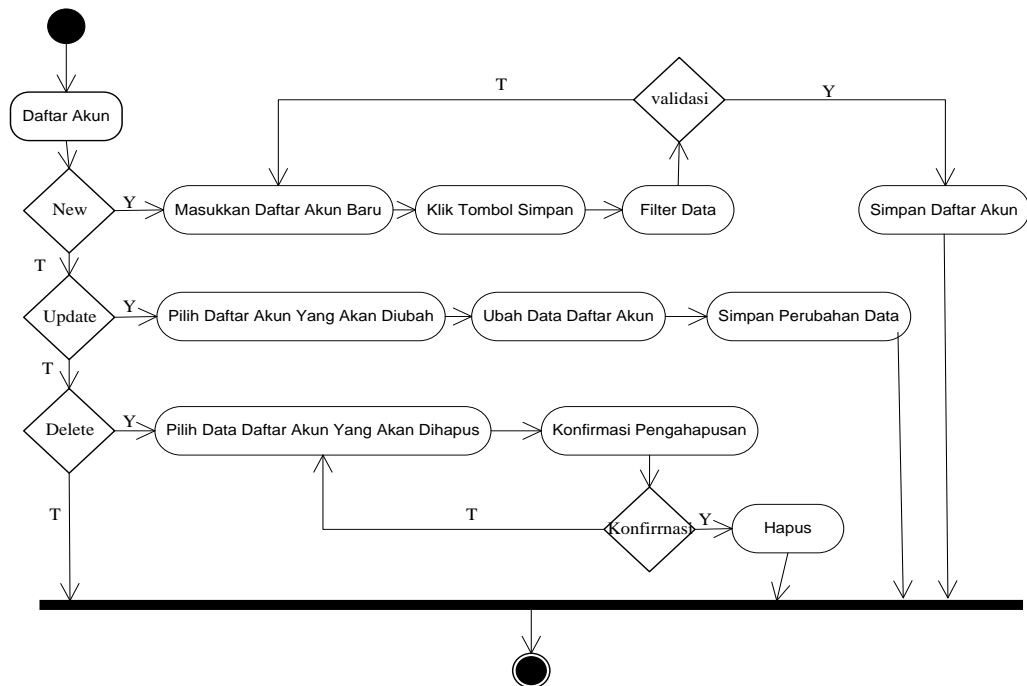
Gambar III. 16 Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram* Jenis Akun



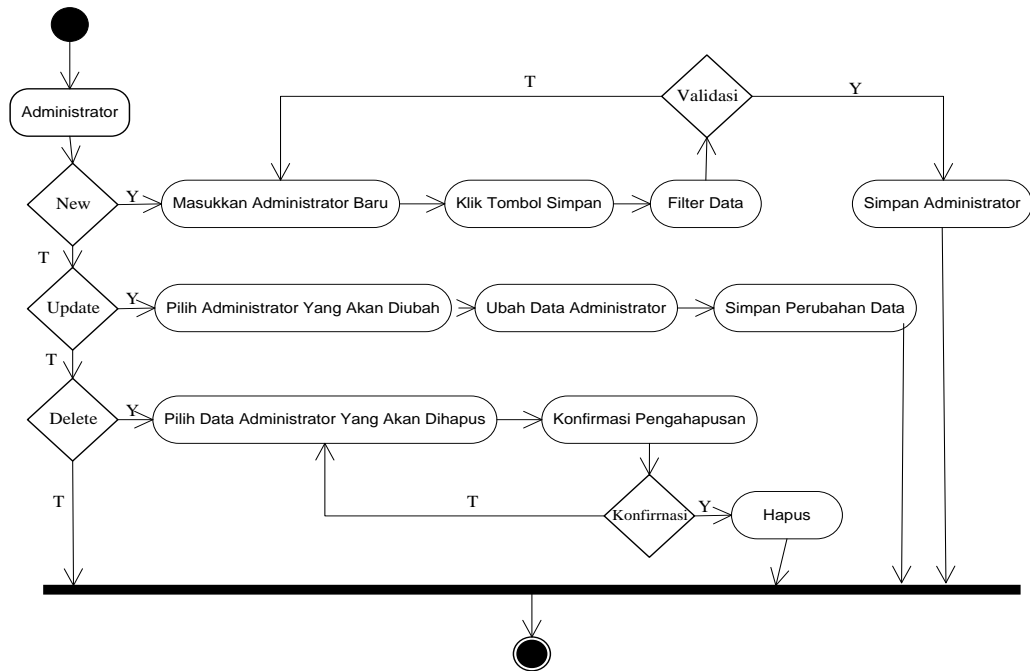
Gambar III. 17 Activity Diagram Jenis Akun

3. Activity Diagram Daftar Akun



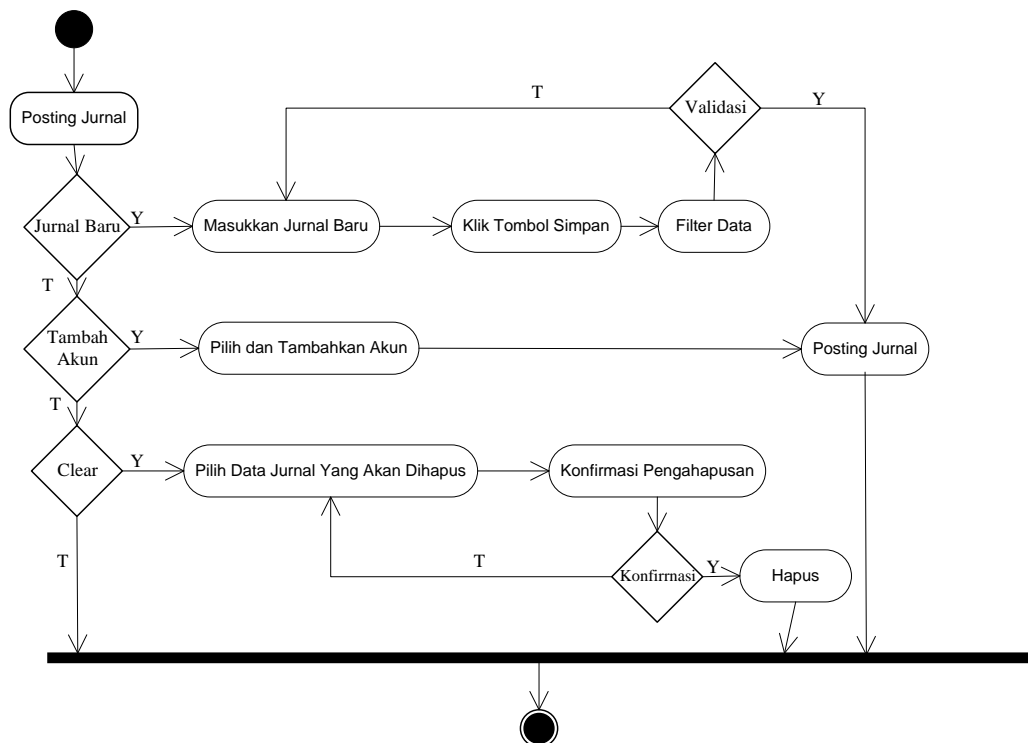
Gambar III. 18 Activity Diagram Daftar Akun

4. Activity Diagram Administrasi



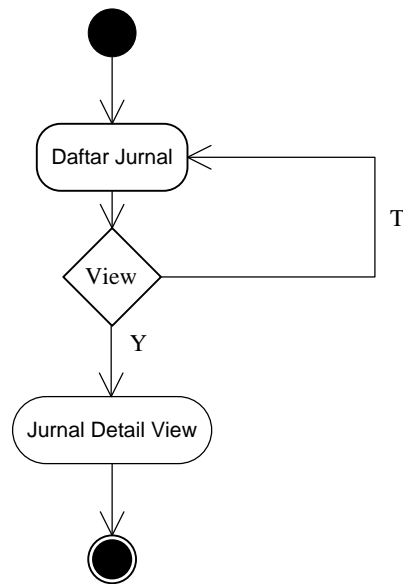
Gambar III. 19 Activity Diagram Administrasi

5. Activity Diagram Posting Jurnal



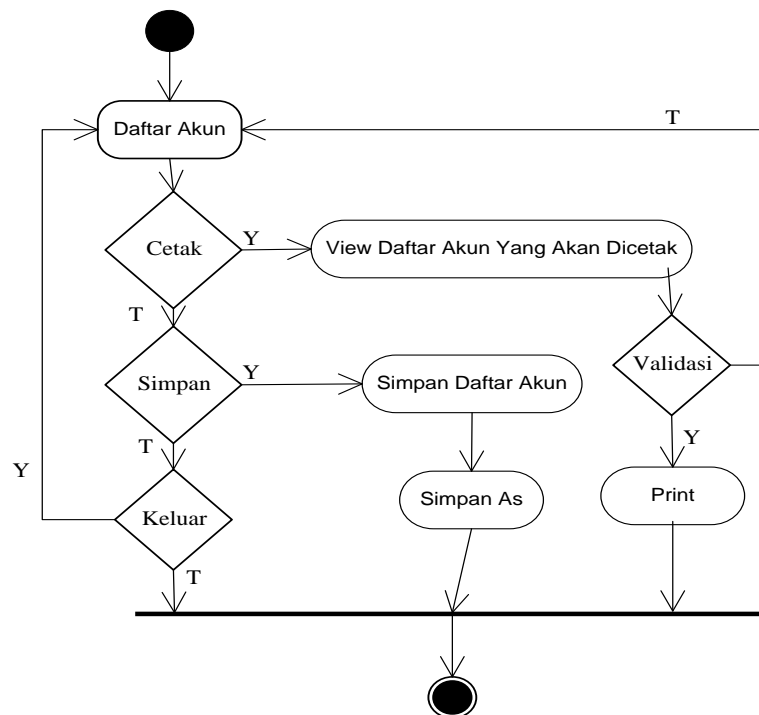
Gambar III. 20 Activity Diagram Posting Jurnal

6. Activity Diagram Daftar Jurnal



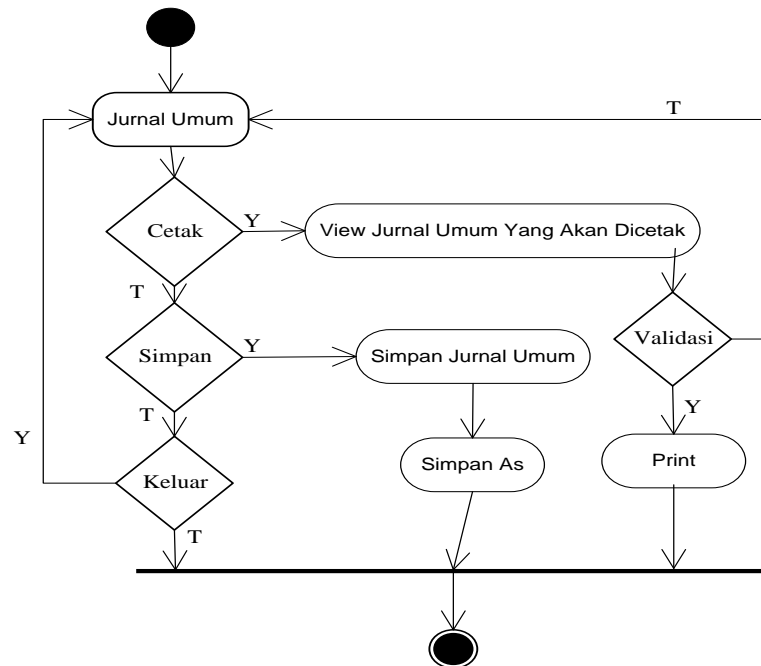
Gambar III. 21 Activity Diagram Daftar Jurnal

7. Activity Diagram Daftar Akun



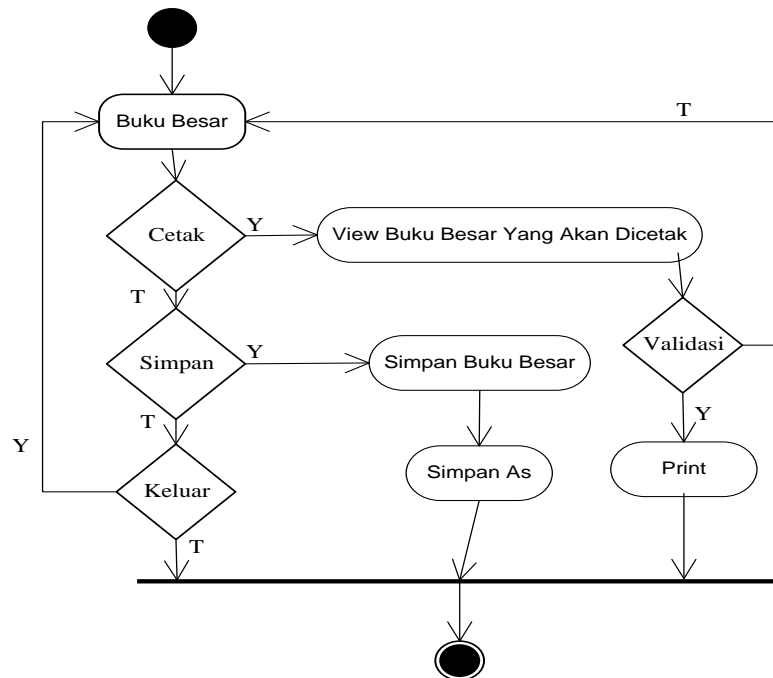
Gambar III. 22 Activity Diagram Daftar Akun

8. Activity Diagram Jurnal Umum



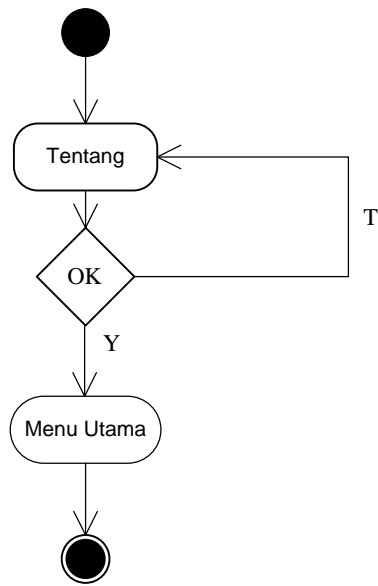
Gambar III. 23 Activity Diagram Jurnal Umum

9. Activity Diagram Buku Besar



Gambar III. 24 Activity Diagram Buku Besar

10. *Activity Diagram* Tentang



Gambar III. 25 Activity Diagram Tentang