

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan Software

Analisa kebutuhan perangkat lunak sangat dibutuhkan dalam memproses data yang diperlukan untuk sistem yang baru. Sistem yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan di PDAM Tirta Galaherang Kabupaten Mempawah, di PDAM terdapat kebutuhan untuk mengolah data persediaan, data transaksi persediaan, sampai laporan persediaan.

4.1.1. Analisa Kebutuhan

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisikan proses-proses yang diberikan oleh sistem informasi. Sistem ini dapat digunakan oleh staf akuntansi. Berikut yang akan dijalankan sistem:

A. Kebutuhan Sistem Staf Akuntansi

- A.1. Dapat melakukan login pada sistem.
- A.2. Dapat mengolah data user.
- A.3. Dapat mengolah data akun.
- A.4. Dapat memasukkan data persediaan
- A.5. Dapat memasukkan data jurnal.
- A.6. Dapat mencetak laporan persediaan.
- A.7. Dapat mencetak laporan jurnal.
- A.8. Dapat mencetak laporan buku besar.

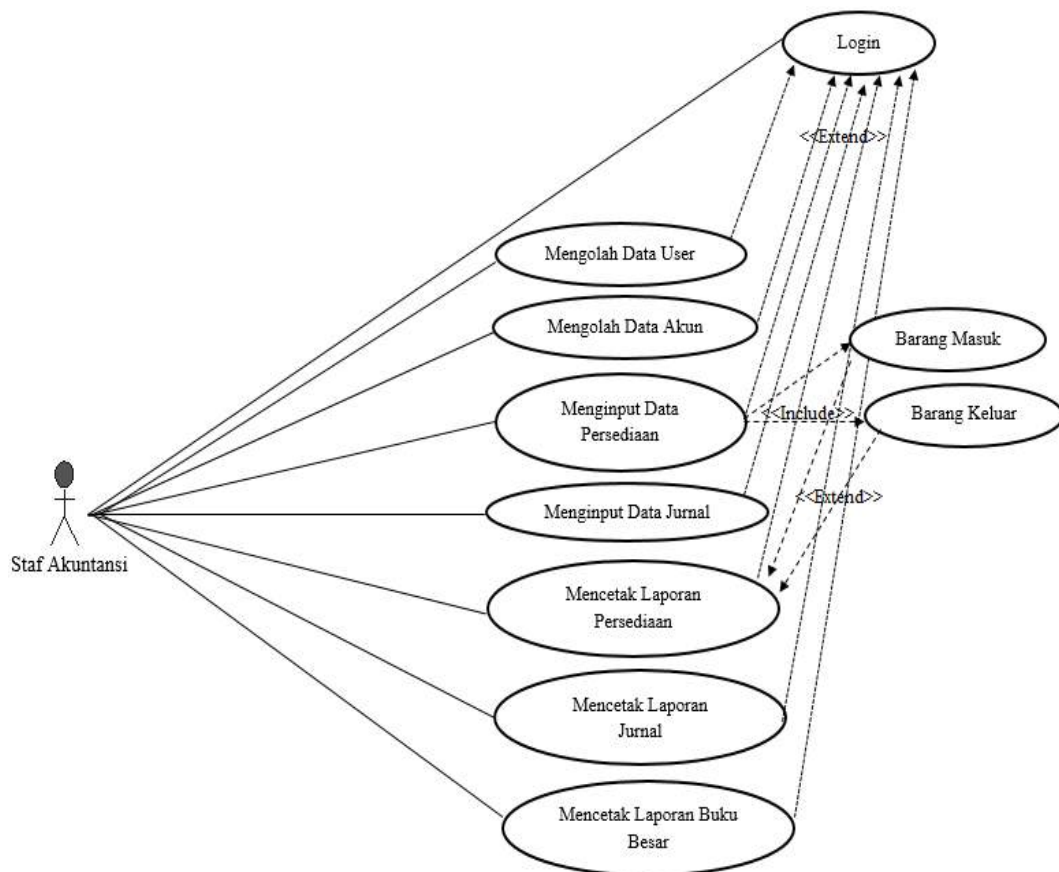
Adapun tahapan analisa kebutuhan *user interface* adalah:

1. Form login

2. Form data user
3. Form data akun
4. Form data persediaan
5. Form jurnal
6. Form cetak laporan persediaan barang
7. Form cetak laporan jurnal
8. Form cetak laporan buku besar

4.1.2. Use Case Diagram

Rancangan *use case diagram* yang diusulkan untuk staf akuntansi.



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.1. Use Case Diagram Usulan Staf Akuntansi

Tabel IV.1.
Use Case Mengolah Data User

Use Case Mengolah Data User	
Tujuan	Staf akuntansi dapat melakukan pengolahan data yang ada di menu user
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mengolah sistem data user
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data user	Sistem menampilkan data user
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Tabel IV.2.
Use Case Mengolah Data Akun

Use Case Mengolah Data Akun	
Tujuan	Staf akuntansi dapat melakukan pengolahan data yang ada di menu akun
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mengolah sistem data akun
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data akun	Sistem menampilkan data akun
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Tabel IV.3.
Use Case Memasukkan Data Persediaan

Use Case Memasukkan Data Persediaan	
Tujuan	Staf akuntansi dapat memasukkan data yang ada di menu persediaan
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mengolah sistem data persediaan
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data persediaan	Sistem menampilkan data persediaan
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Tabel IV.4.
Use Case Memasukkan Data Jurnal

Use Case Memasukkan Data Jurnal	
Tujuan	Staf akuntansi dapat memasukkan data yang ada di menu jurnal
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mengolah sistem data jurnal
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data jurnal	Sistem menampilkan data jurnal
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Tabel IV.5.
Use Case Mencetak Laporan Persediaan

Use Case Mencetak Laporan Persediaan	
Tujuan	Staf akuntansi dapat mencetak laporan persediaan
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mencetak data laporan persediaan
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu laporan	Sistem menampilkan data laporan persediaan
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Tabel IV.6.
Use Case Mencetak Laporan Jurnal

Use Case Mencetak Laporan Jurnal	
Tujuan	Staf akuntansi dapat mencetak laporan Jurnal
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mencetak data laporan jurnal
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi

Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu laporan	Sistem menampilkan data laporan jurnal
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

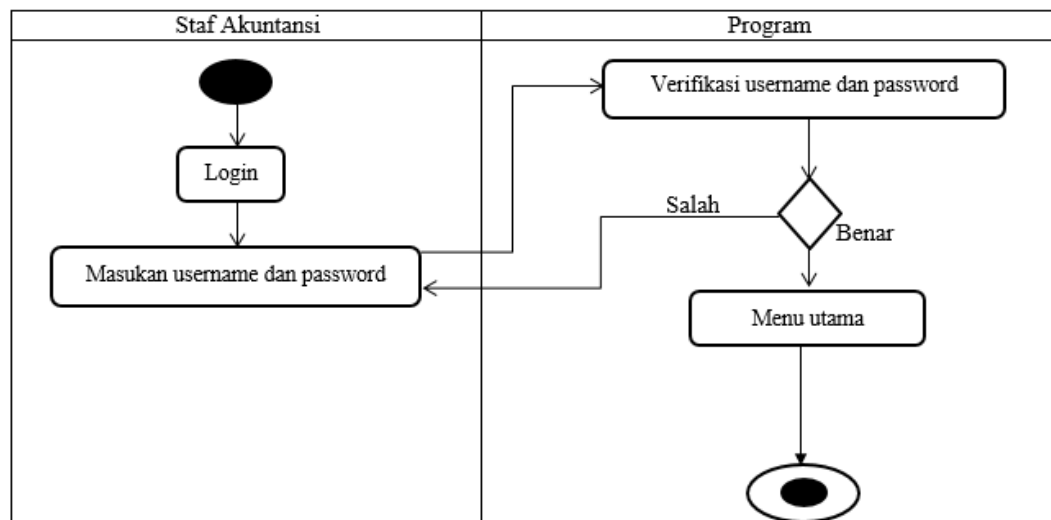
Tabel IV.7.
Use Case Mencetak Laporan Buku Besar

Use Case Mencetak Laporan Buku Besar	
Tujuan	Staf akuntansi dapat mencetak laporan buku besar
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor mencetak data laporan buku besar
Skenario Utama	
Aktor	Staf Akuntansi
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi pencatatan keuangan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu laporan	Sistem menampilkan data laporan buku besar
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

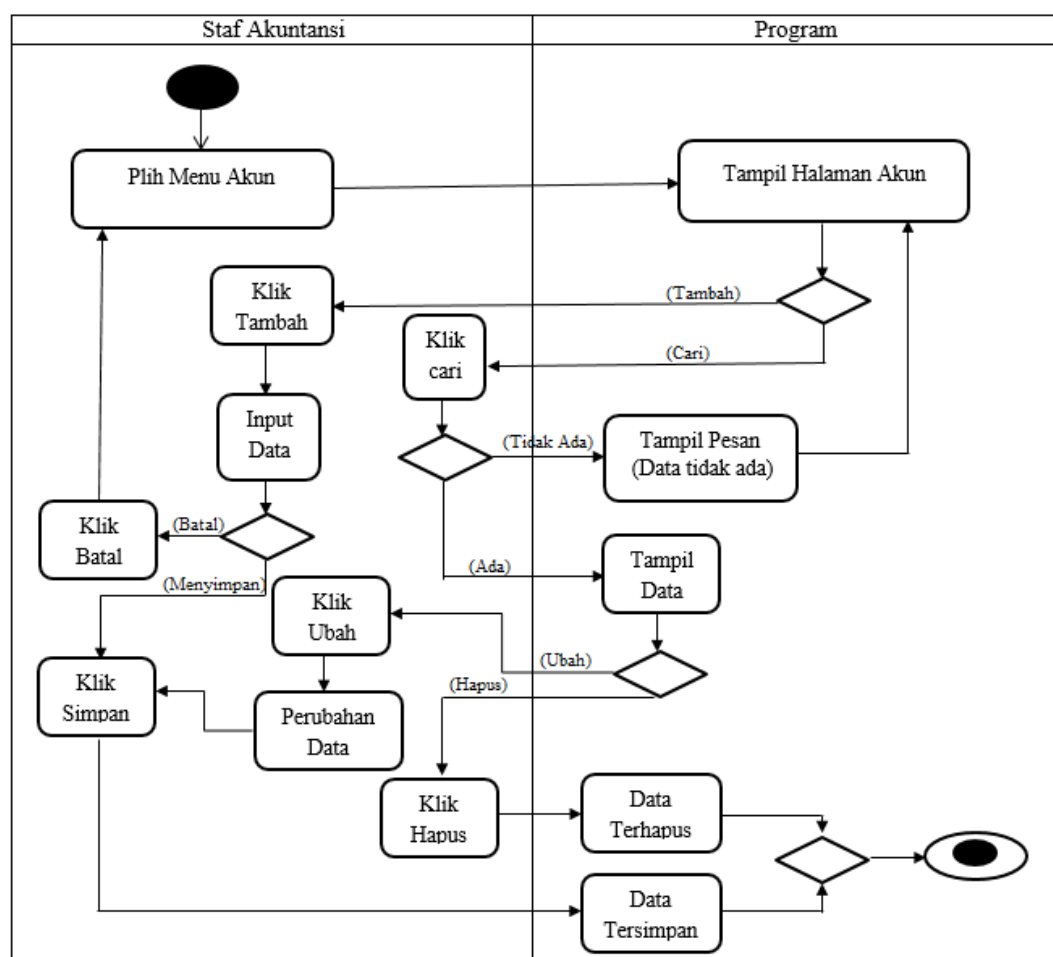
4.1.3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, berikut penggambaran *activity diagram* staf akuntansi yang diusulkan:



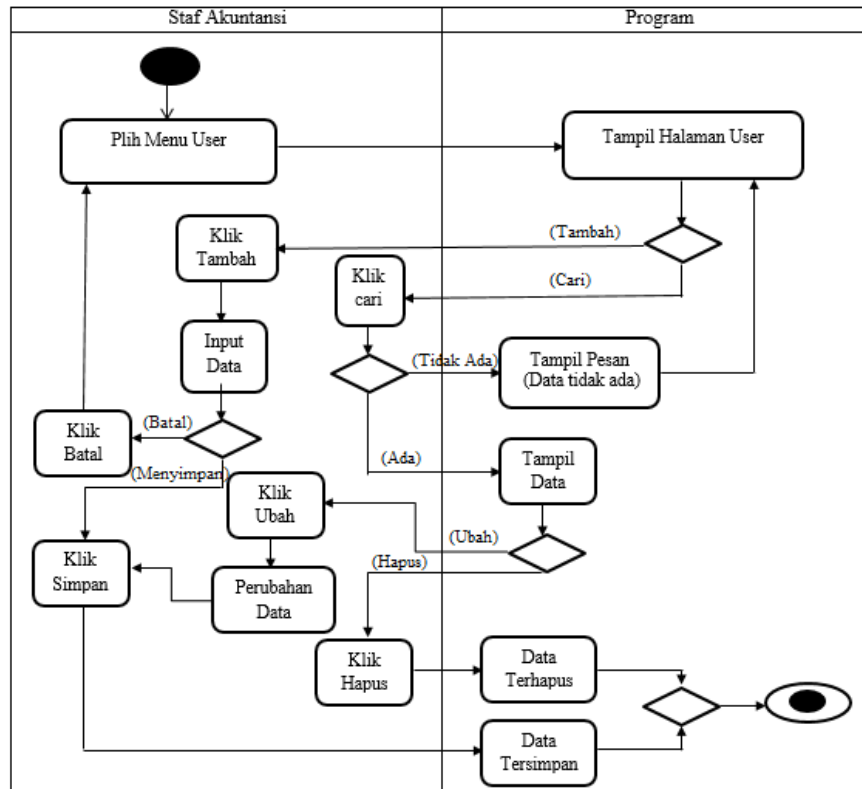
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.2. Activity Diagram Login



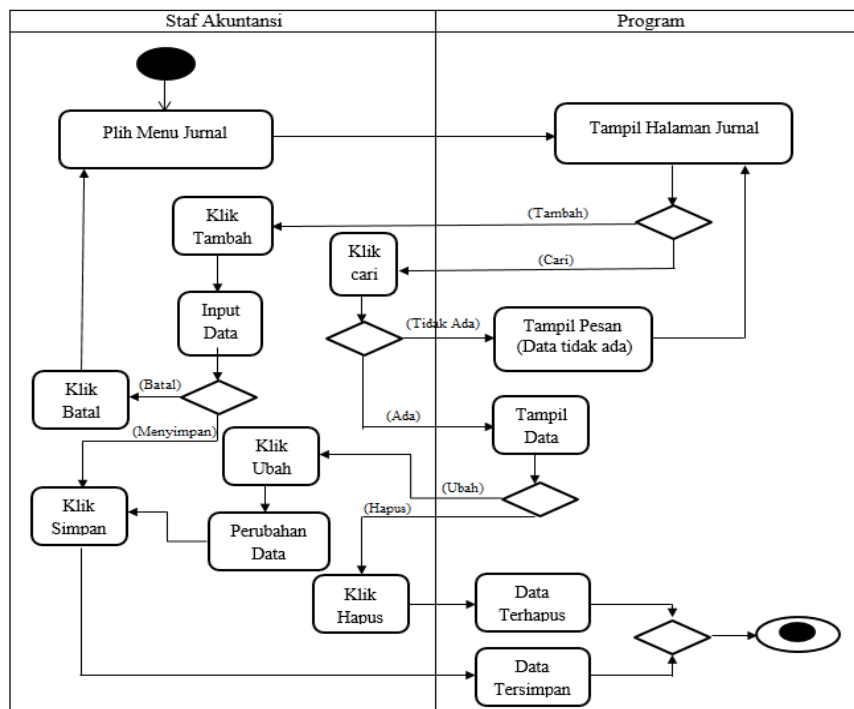
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.3. Activity Diagram Akun



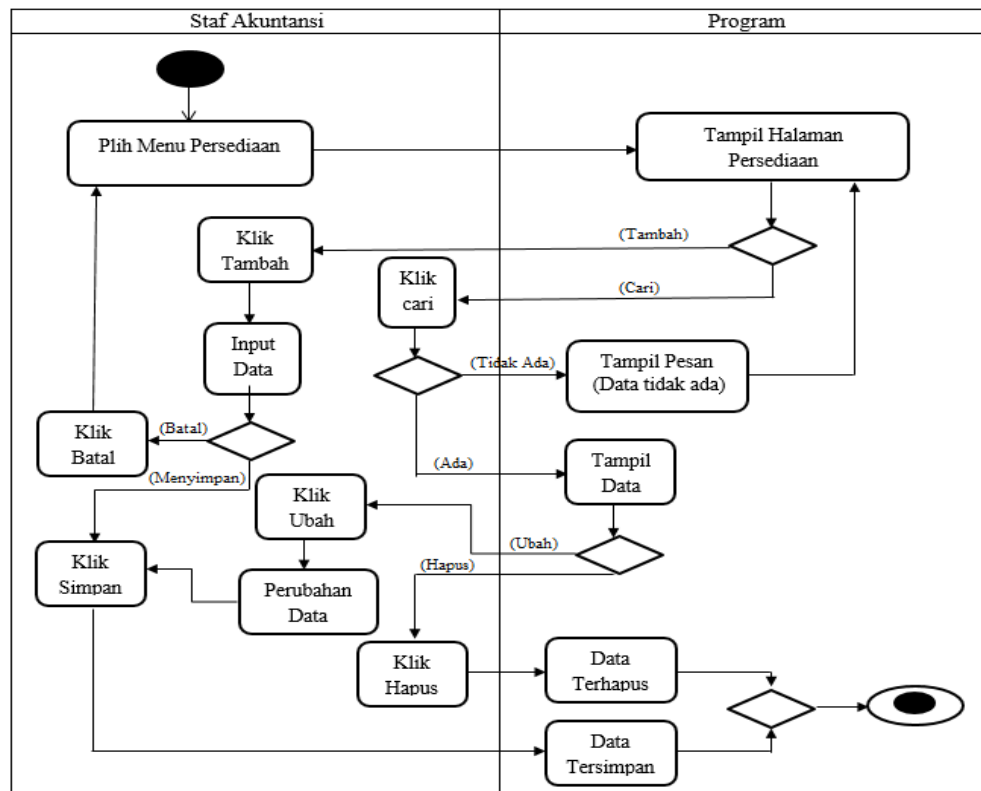
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.4. Activity Diagram User



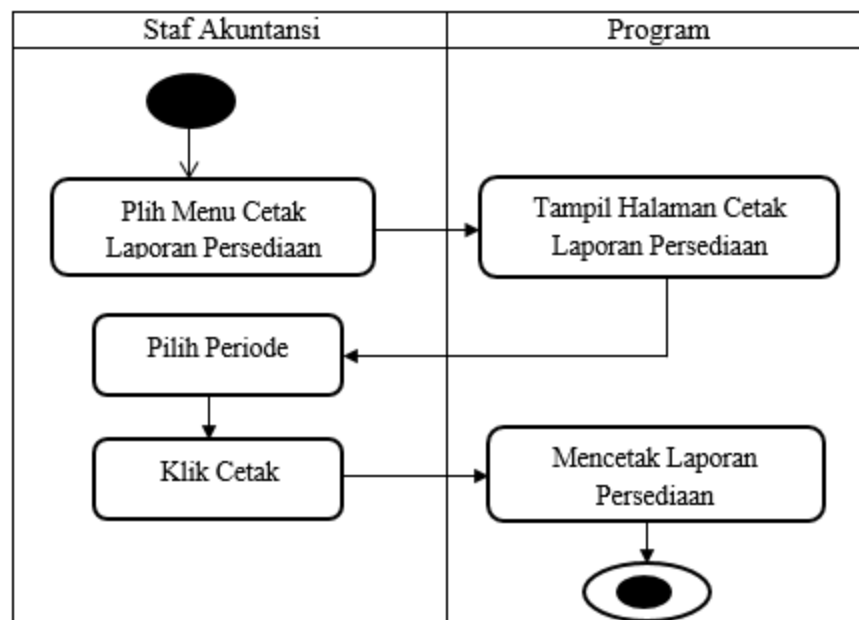
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.5. Activity Diagram Jurnal



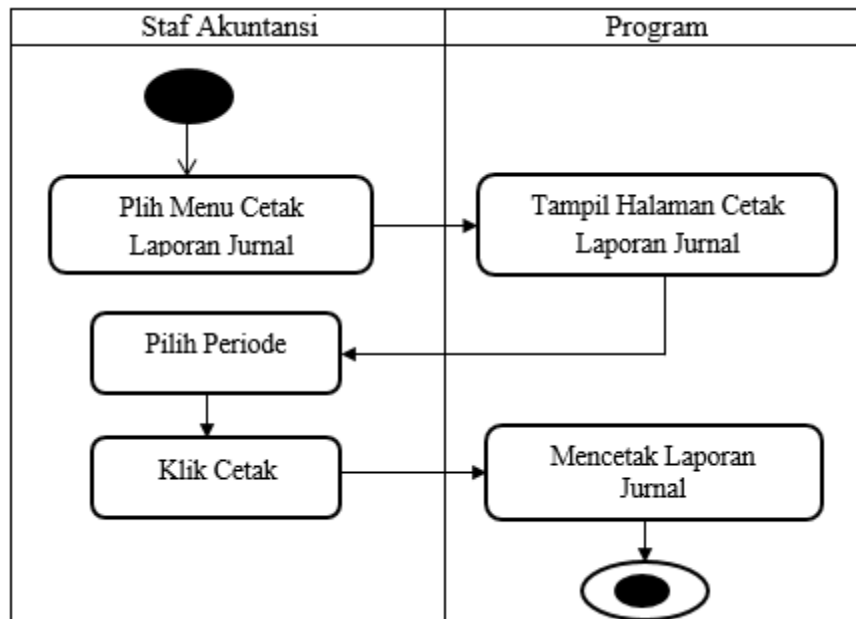
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.6. Activity Diagram Persediaan



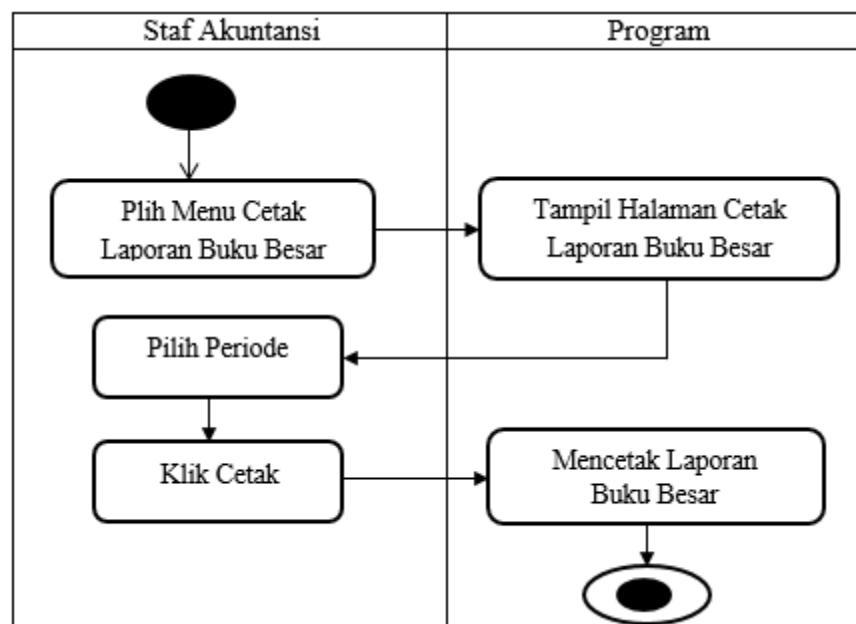
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.7. Activity Diagram Cetak Laporan Persediaan



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.8. Activity Diagram Cetak Laporan Jurnal

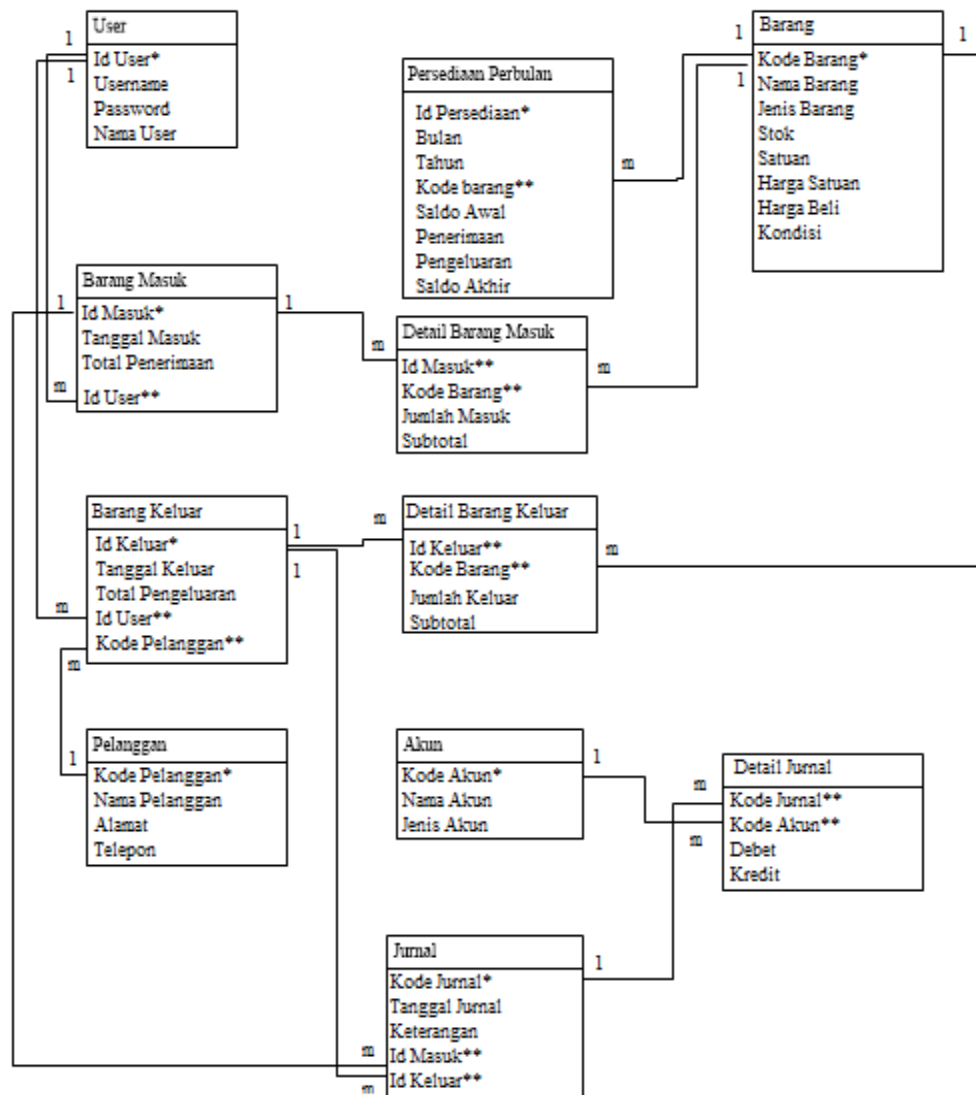


Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.9. Activity Diagram Cetak Laporan Buku Besar

4.2.2. Logical Record Structure (LRS)

Rancangan *Logical Record Structure* (LRS) yang diusulkan untuk staf akuntansi adalah :



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.11. Logical Record Structure Usulan Staf Akuntansi

4.2.3. Spesifikasi File

Spesifikasi file yang digunakan dalam perancangan program

1. Spesifikasi user

- a. Nama file : user

- b. Media : Hardisk
- c. *Primary key* : id user
- d. *Foreign key* : -
- e. Panjang *record* : 30

Tabel IV.8.
Spesifikasi file user

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>id user</u>	Varchar	7	<i>Primary key</i>
Username	Varchar	7	
Password	Int	6	
Nama_user	Varchar	10	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

2. Spesifikasi file data akun

- a. Nama file : data akun
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : kode akun
- d. *foreign key* : -
- e. Panjang *record* : 22

Tabel IV.9.
Spesifikasi file data akun

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Kode akun</u>	Varchar	10	<i>Primary key</i>
Nama akun	Varchar	7	
Jenis akun	Varchar	5	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

3. Spesifikasi file data barang

- a. Nama file : data barang

- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : kode barang
- d. *Foreign key* : -
- e. Panjang *record* : 70

Tabel IV.10.
Spesifikasi file data barang

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Kode barang</u>	Varchar	7	<i>Primary key</i>
Nama barang	Text	10	
Jenis barang	Text	10	
Stok	Text	7	
Satuan	Int	10	
Harga satuan	Int	10	
Harga beli	Int	10	
kondisi	Text	6	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

4. Spesifikasi file persediaan perbulan

- a. Nama file : persediaan perbulan
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : id persediaan
- d. *Foreign key* : kode barang
- e. Panjang *record* : 56

Tabel IV.11.
Spesifikasi file persediaan perbulan

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Id persediaan</u>	Varchar	7	<i>Primary key</i>
Bulan	Date	2	
Tahun	Date	4	

<u>Kode barang</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
Saldo awal	Text	10	
Penerimaan	Int	8	
Pengeluaran	Int	8	
Saldo akhir	Text	10	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

5. Spesifikasi file data jurnal

- a. Nama file : data jurnal
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : kode jurnal
- d. *Foreign key* : id masuk, id keluar
- e. Panjang *record* : 47

Tabel IV.12.
Spesifikasi file data jurnal

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Kode jurnal</u>	Varchar	10	<i>Primary key</i>
Tanggal jurnal	date	8	
Keterangan	Varchar	15	
<u>Id masuk</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
<u>Id keluar</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

6. Spesifikasi file detail jurnal

- a. Nama file : detail jurnal
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : -
- d. *Foreign key* : kode jurnal, kode akun
- e. Panjang *record* : 36

Tabel IV.13.
Spesifikasi file detail jurnal

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Kode jurnal</u>	Varchar	10	<i>Foreign key</i>
<u>Kode akun</u>	Varchar	10	<i>Foreign key</i>
Debet	Int	8	
Kredit	Int	8	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

7. Spesifikasi file barang masuk

- a. Nama file : barang masuk
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : id masuk
- d. *Foreign key* : id user
- e. Panjang *record* : 30

Tabel IV.14.
Spesifikasi file barang masuk

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Id masuk</u>	Varchar	7	<i>Primary key</i>
Tanggal masuk	Date	8	
Total penerimaan	Int	8	
<u>Id user</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

8. Spesifikasi file detail barang masuk

- a. Nama file : detail barang masuk
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : -
- d. *Foreign key* : id masuk, kode barang
- e. Panjang *record* : 32

Tabel IV.15.
Spesifikasi file detail barang masuk

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Id masuk</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
<u>Kode barang</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
Jumlah masuk	Int	8	
Subtotal	Int	10	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

9. Spesifikasi file barang keluar

- a. Nama file : barang keluar
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : id keluar
- d. *Foreign key* : id user, kode pelanggan
- e. Panjang *record* : 40

Tabel IV.16.
Spesifikasi file barang keluar

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Id keluar</u>	Varchar	7	<i>Primary key</i>
Tanggal keluar	Date	8	
Total pengeluaran	Int	8	
<u>Id user</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
<u>Kode pelanggan</u>	Varchar	10	<i>Foreign key</i>

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

10. Spesifikasi file detail barang keluar

- a. Nama file : detail barang keluar
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : -
- d. *Foreign key* : id keluar, kode barang

- e. Panjang *record* : 32

Tabel IV.17.
Spesifikasi file detail barang keluar

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Id keluar</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
<u>Kode barang</u>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
Jumlah keluar	Int	8	
Subtotal	Int	10	

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

11. Spesifikasi file pelanggan

- a. Nama file : pelanggan
- b. Media : hardisk
- c. *Primary key* : kode pelanggan
- d. *Foreign key* : -
- e. Panjang *record* : 47

Tabel IV.18.
Spesifikasi file pelanggan

Nama field	Tipe file	Panjang	Keterangan
<u>Kode pelanggan</u>	Varchar	10	<i>Primary key</i>
Nama pelanggan	Varchar	10	
Alamat	text	15	
Telepon	Int	12	

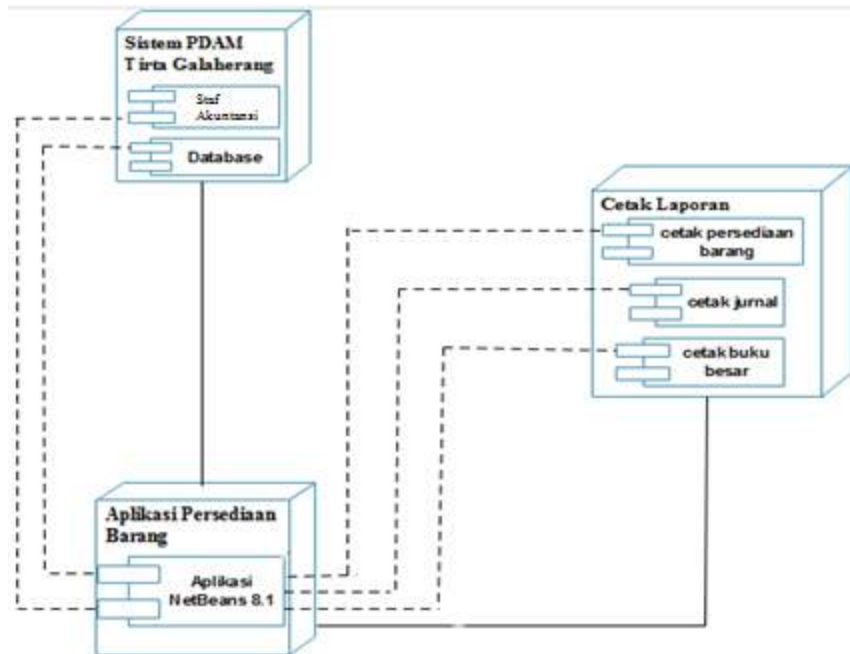
Sumber : Hasil Rancangan (2017)

4.2.4. Software Architecture

Software Architecture adalah proses yg mendefinisikan solusi yg terstruktur yang memenuhi kebutuhan teknis dan operasional.

1. Deployment Diagram

Rancangan *Deployment diagram* yang diusulkan untuk staf akuntansi adalah:

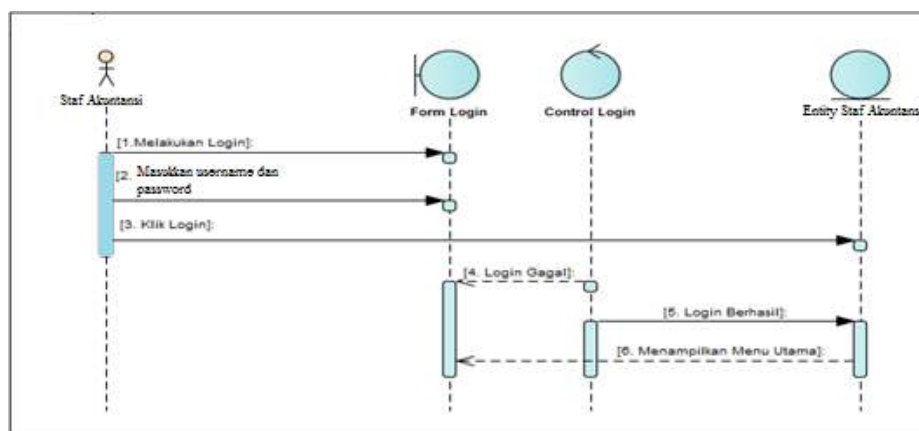


Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.12. Deployment Diagram Usulan

2. Sequence Diagram

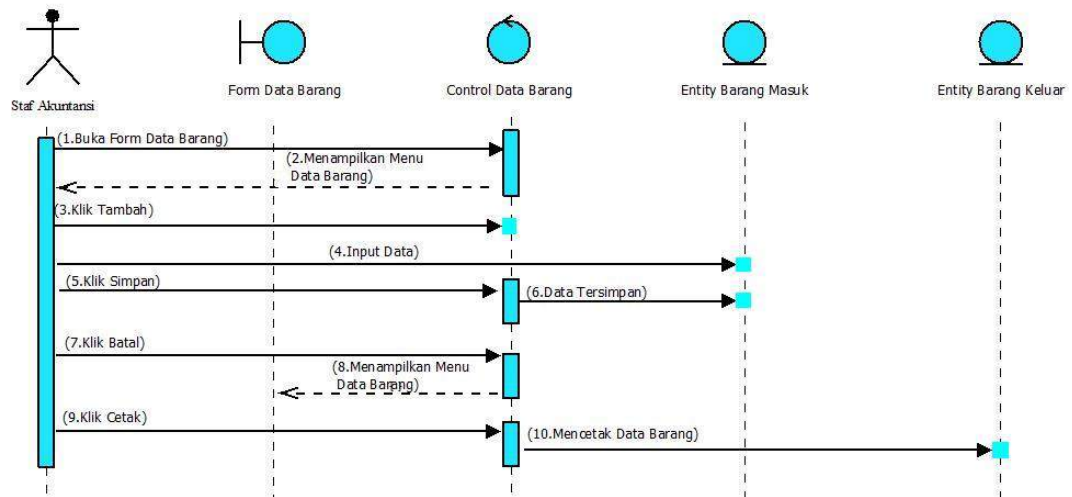
Rancangan *Sequence diagram login* yang diusulkan untuk staf akuntansi adalah :



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.13. Sequence Diagram Usulan Login

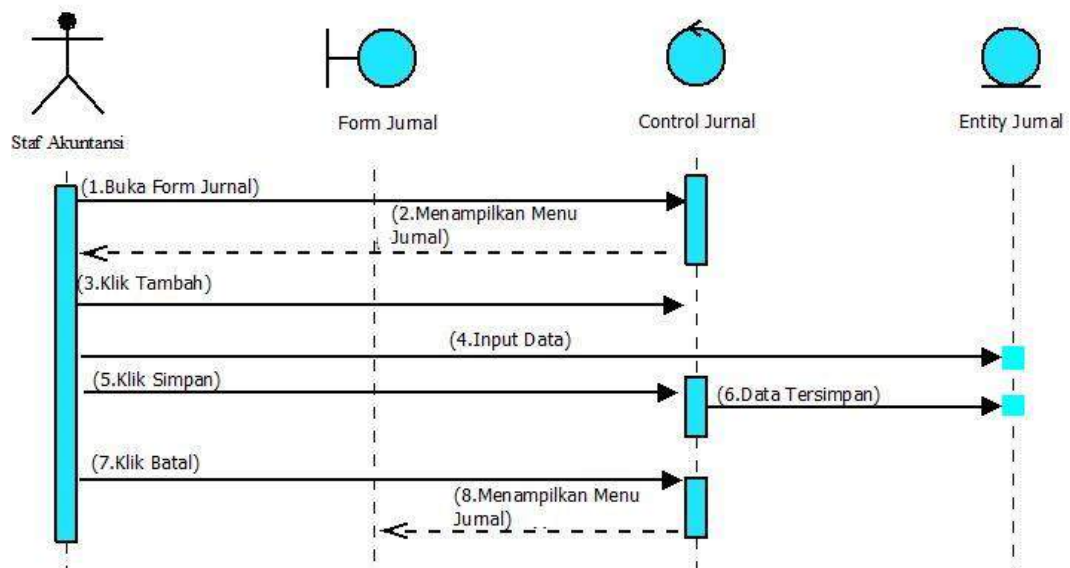
Rancangan *Sequence diagram* data barang yang diusulkan untuk staf akuntansi adalah :



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.14. Sequence Diagram Usulan Data Barang

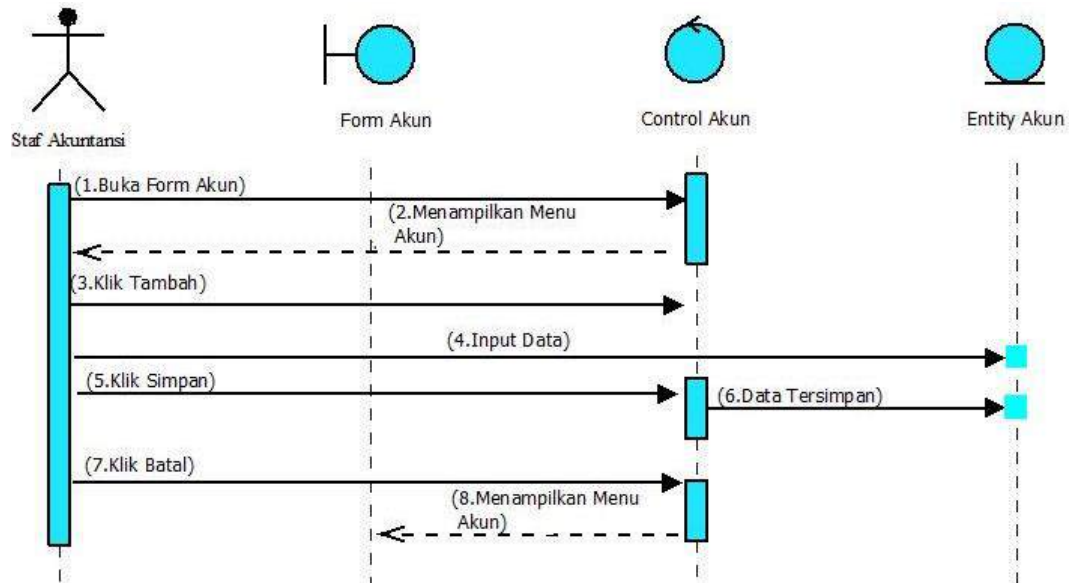
Rancangan *Sequence diagram* jurnal yang di usulkan untuk staf akuntansi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.15. Sequence Diagram Usulan Jurnal

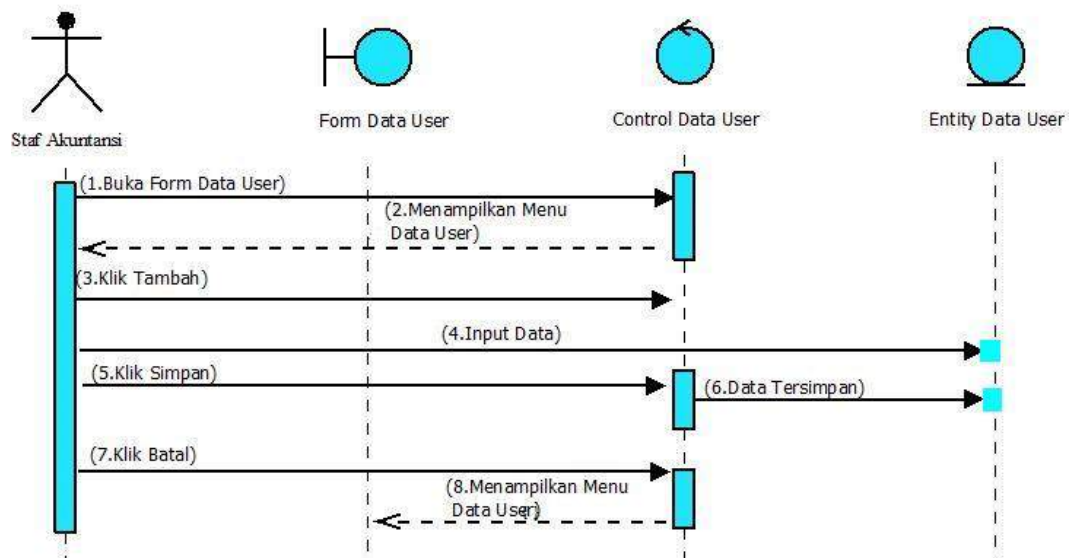
Rancangan *Sequence Diagram* akun yang di usulkan untuk staf akuntansi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.16. Sequence Diagram Usulan Akun

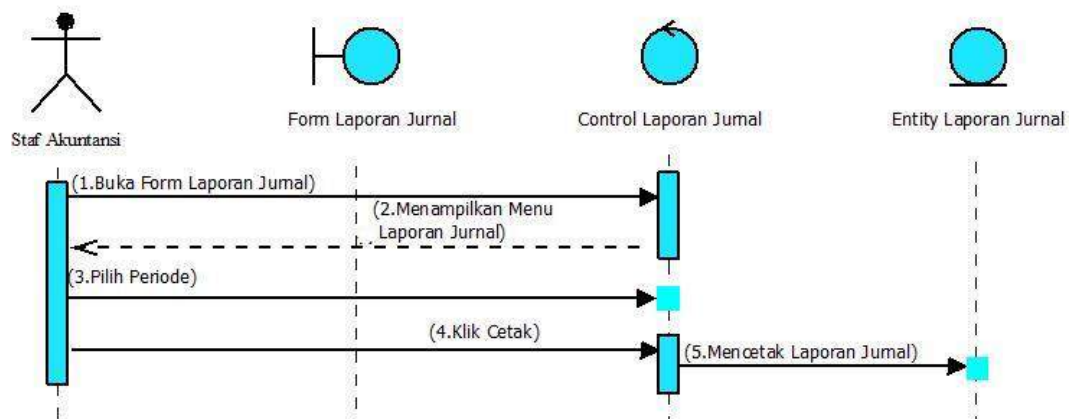
Rancangan *Sequence Diagram* user yang di usulkan untuk staf akuntansi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.17. Sequence Diagram User

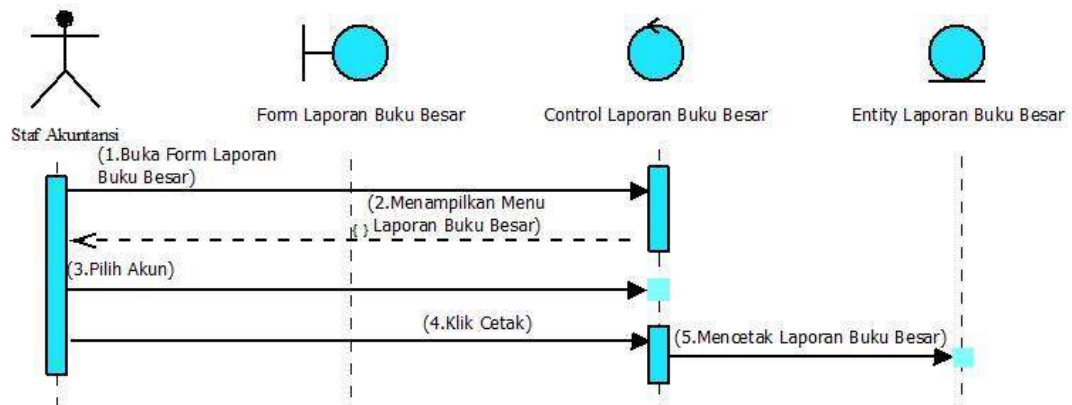
Rancangan *Sequence Diagram* laporan jurnal yang di usulkan untuk staf akuntansi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.18. Sequence Diagram Laporan Jurnal

Rancangan *Sequence Diagram* laporan buku besar yang di usulkan untuk staf akuntansi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

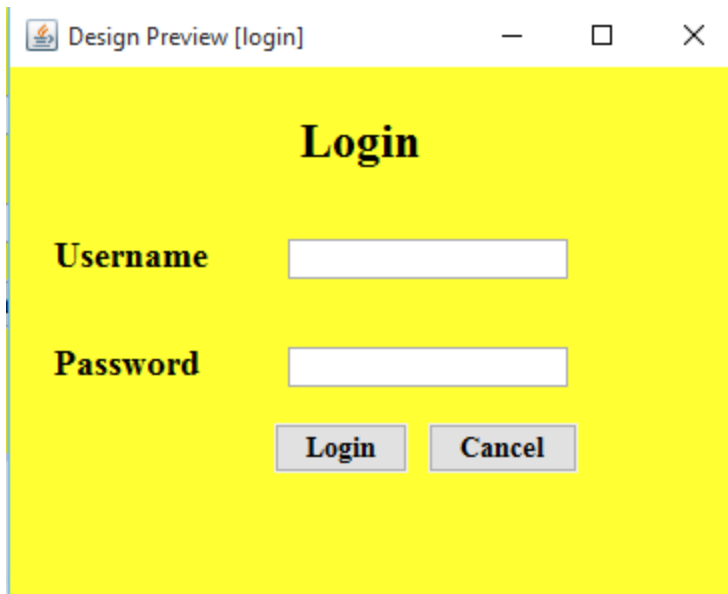
Gambar IV.19. Sequence Diagram Buku Besar

4.2.5. User Interface

User interface adalah cara program dan user berkomunikasi. Istilah *user interface* atau *interface* kadang-kadang digunakan sebagai pengganti istilah HCI (*Human Computer Interaction*).

Berikut adalah tampilan usulan sistem persediaan untuk *actor accounting* :

1. Tampilan login

The image shows a design preview window titled "Design Preview [login]". The background is yellow. At the top center, the word "Login" is written in a large, bold, black serif font. Below it, there are two labels: "Username" and "Password", both in a bold black serif font. Each label is followed by a white rectangular input field with a thin black border. At the bottom center, there are two buttons: "Login" and "Cancel", both with a light gray background and black text.

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.20. Tampilan Login

2. Tampilan menu utama master data

The image shows a design preview window titled "Design Preview [frmUtama]". The background is light blue. At the top, there is a header bar with a yellow background. On the left side of the header, the text "PDAM Tirta Galaherang" and "Kabupaten Mempawah" is written in a bold black serif font. On the right side of the header, there is a circular logo with a blue border and a yellow center, containing the text "PERUMDAAN DAERAH AIR MINUM TIRTA GALAHERANG KABUPATEN MEMPAWAH". Below the header, there is a horizontal menu bar with a yellow background. It contains four items: "Master Data" with a plus icon, "Transaksi" with a plus icon, "Laporan" with a plus icon, and "Logout" with a question mark icon. Under "Master Data", there are two sub-items: "Data User" and "Data Akun", each in a green rectangular box. Below the menu bar, there is a large, empty light blue rectangular area.

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.21. Tampilan Menu Utama Master Data

3. Tampilan menu utama transaksi



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.22. Tampilan Menu Utama Transaksi

4. Tampilan menu utama laporan



Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.23. Tampilan Menu Utama Laporan

5. Tampilan data akun



Akun

Kode Akun

Nama Akun

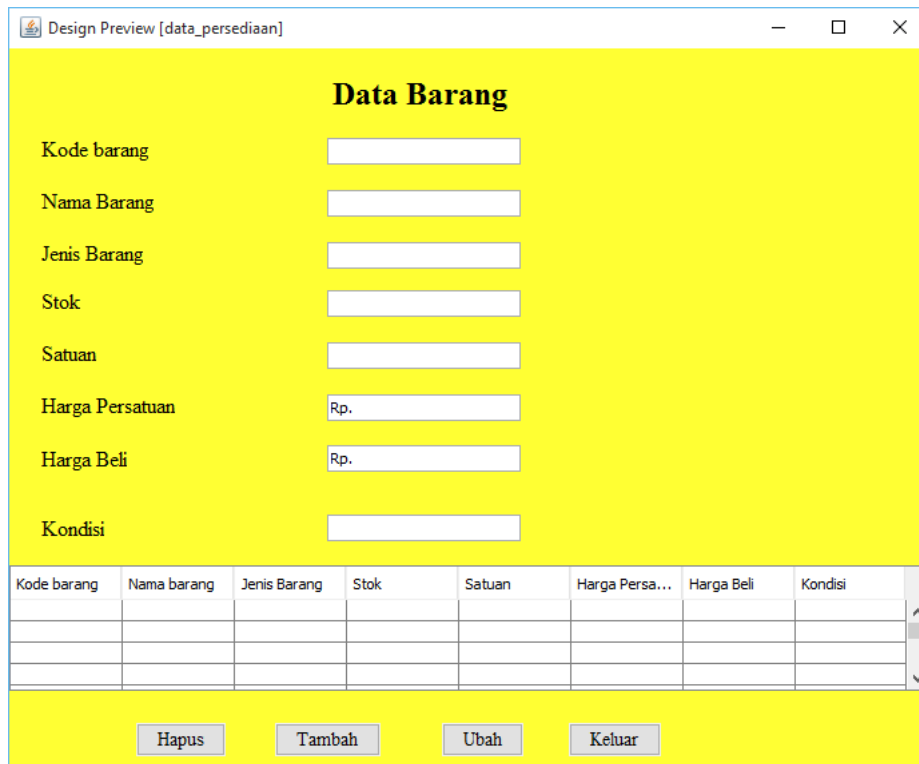
Jenis Akun

Kode akun	Nama akun	Jenis akun

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.24. Tampilan Data Akun

6. Tampilan data barang



Data Barang

Kode barang

Nama Barang

Jenis Barang

Stok

Satuan

Harga Persatuan

Harga Beli

Kondisi

Kode barang	Nama barang	Jenis Barang	Stok	Satuan	Harga Persa...	Harga Beli	Kondisi

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.25. Tampilan Data Barang

7. Tampilan cetak laporan data barang



Design Preview [cetak_persediaan]

Data Barang

Periode :

Bulan Januari Tahun 2005

Cetak Keluar

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.26. Tampilan Cetak Laporan Data Barang

8. Tampilan hasil cetak laporan data barang

PDAM Tirta Galaherang

Kabupaten Mempawah

Data Persediaan

Februari 2016

No	Id Persediaan	Kode Barang	Saldo Awal	Penerimaan	Pengeluaran	Saldo Akhir
1	XXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX
2	XXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX
3	XXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.27. Tampilan Hasil Cetak Laporan Data Barang

9. Tampilan barang masuk

Design Preview [barang_masuk]

BARANG MASUK

ID Masuk ID User

Tanggal Masuk Periode

Bulan

Tahun

Kode Barang Harga Barang

Jumlah Masuk Harga Satuan

ID Masuk	Kode Barang	Jumlah Masuk	Subtotal

Total Penerimaan

JURNAL

Kode Jurnal Debet

Kode Akun Kredit

Keterangan

Kode Jurnal	Kode Akun	Debet	Kredit

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.28. Tampilan Barang Masuk

10. Tampilan barang keluar

Design Preview [barang_keluar]

BARANG KELUAR

ID Keluar ID User

Tanggal Keluar Periode

Bulan

Tahun

Kode Barang Harga Barang

Jumlah Keluar Harga Satuan

ID Keluar	Kode Barang	Jumlah Keluar	Subtotal

Total Penerimaan

JURNAL

Kode Jurnal Debet

Kode Akun Kredit

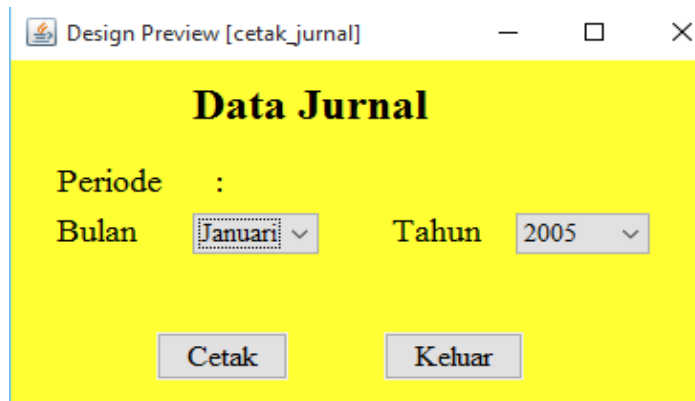
Keterangan

Kode Jurnal	Kode Akun	Debet	Kredit

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.29. Tampilan Barang Keluar

11. Tampilan cetak laporan data jurnal



Data Jurnal

Periode :
 Bulan Tahun

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.30. Tampilan Cetak Laporan Data Jurnal

12. Tampilan hasil cetak laporan jurnal

PDAM Tirta Galaherang
Kabupaten Mempawah
Jurnal Umum
Februari 2016

Kode jurnal	Tanggal	Keterangan	Debet	Kredit
XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
		Xxxxxx	XXXXXXXX	XXXXXXXX

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.31. Tampilan Hasil Cetak Laporan Jurnal

13. Tampilan cetak laporan buku besar



Buku Besar

Akun :

Bulan Tahun

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.32. Tampilan Cetak Laporan Buku Besar

12. Tampilan hasil cetak laporan buku besar

PDAM Tirta Galaherang				
Kabupaten Mempawah				
Buku Besar				
Februari 2016				
Persediaan Barang PDAM				
Tanggal	Keterangan	Debet	Kredit	No. xxx Saldo
xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Xxxxxx

Sumber : Hasil Rancangan (2017)

Gambar IV.33. Tampilan Hasil Cetak Laporan Buku Besar

4.2.6. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Untuk membangun sistem yang sesuai perancangan yang sudah dilakukan maka dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak seperti :

1. Kebutuhan minimal perangkat keras
 - a. Processor : Intel(R) Core(TM) 2 Duo CPU E7500 @2.93GHz
 - b. Ram : 2 GB
 - c. Hardisk : 500 GB
 - d. Monitor : LG 17 inc
 - e. Keyboard : USB
 - f. Mouse : Optical
 - g. Printer : LaserJet M1132 MFP
2. Kebutuhan minimal perangkat lunak
 - a. NetBeans IDE 8.0.1
 - b. XAMPP
 - c. Google chrome Version 59.0.3071.115
 - d. I Report versi 5.1.0 untuk mencetak laporan