

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Badan Kepegawaian Negara masih menggunakan *Microsoft Word* dalam proses pencatatan Persediaan Perlengkapan Kantor dan masih disimpan dalam berkas-berkas. Tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga Bagian Perencanaan dan Keuangan pada Badan Kepegawaian Negara membutuhkan waktu yang lama dalam menjurnal barang yang dibeli, mengetahui persediaan barang yang tersisa maupun mengetahui jumlah barang yang telah terpakai. Hal ini sangat tidak efektif dan tidak efisien.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mempermudah dalam menjurnal barang yang dibeli, mengetahui stock barang yang tersisa maupun mengetahui jumlah barang yang telah menggunakan metode FIFO, metode ini digunakan untuk mencatat pembelian barang dan persediaan barang, pemakaian FIFO sebagai acuan penggunaan barang yang dimana barang yang pertama kali masuk atau dibeli maka barang tersebut yang akan dipakai terlebih dahulu.

III.1.1.Input

Input dari sistem yang berjalan adalah data dari pembelian dan persediaan peralatan kantor. Dimana barang memiliki masa pemakaian wajar yang nantinya

menentukan berapa banyak barang yang dibeli dan terpakai. Gambar III.1 menunjukkan form input yang ada di Badan Kepegawaian Negara.

LAPORAN STOCK BULANAN

BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA
KANTOR REGIONAL IV

Daftar Laporan barang per tanggal

No	Kode	Nama Barang	Stock	Total

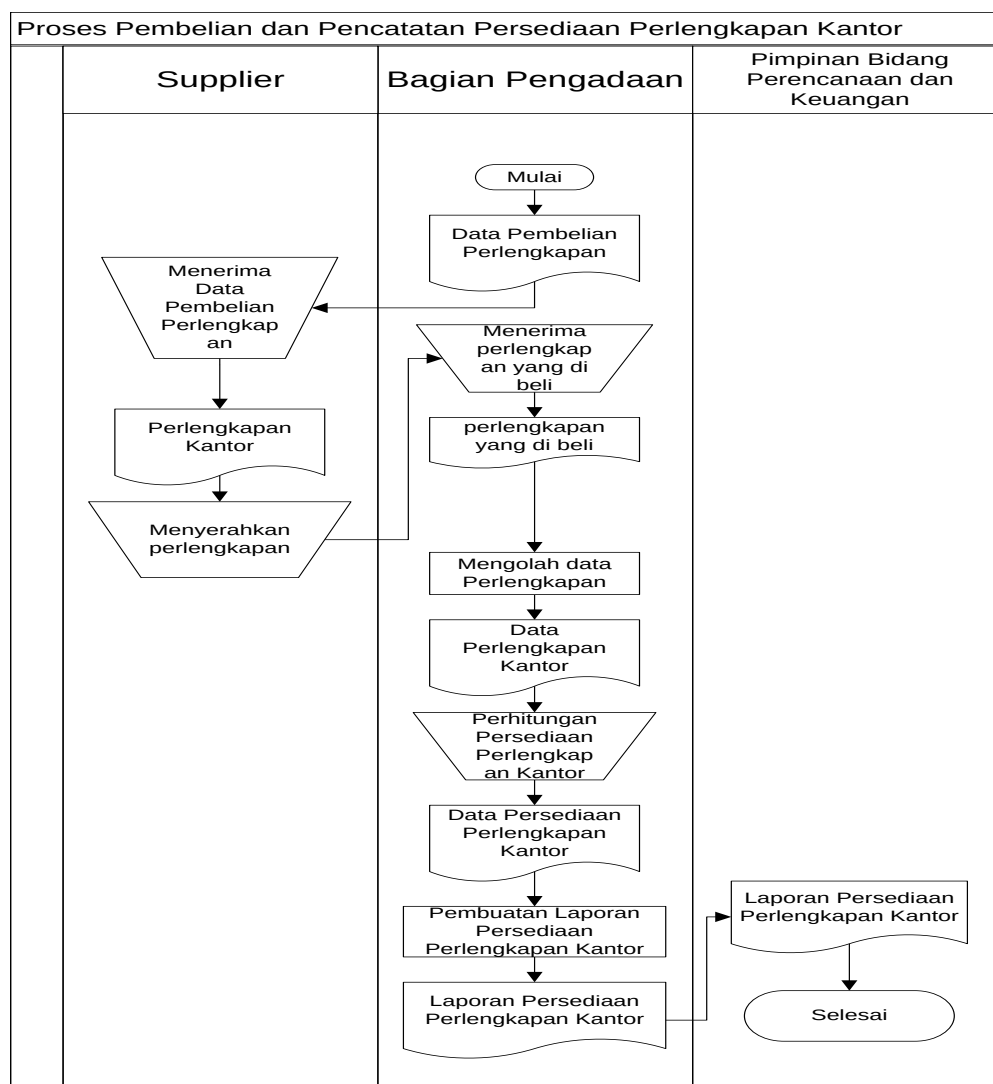
Adm. Pengadaan Barang KaBag Perencanaan dan Keuangan

Iwan Setyo Prihatin, SH Mursito Adji, SH

Gambar III.1. Form Input Persediaan Perlengkapan Kantor
(Sumber : Badan Kepegawaian Negara)

III.1.2. Proses

Proses Pencatatan Persediaan Perlengkapan Kantor sepenuhnya dikerjakan oleh Bidang Pengadaan Barang yang di khususkan untuk melakukan pengecekan persediaan tiap bulannya yang terdapat pada Badan Kepegawaian Negara dan di setuju oleh pimpinan Bidang Perencanaan dan Keuangan. Adapun prosesnya dapat digambarkan dengan *Flow of Document* (FOD) seperti terlihat pada Gambar III.2. berikut :



Gambar III.2. *Flow of Document* (FOD) Persediaan Perlengkapan Kantor

III.1.3. Output

Output atau keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan mengenai data Persediaan yang disimpan dalam bentuk arsip perusahaan. Laporan tersebut yang akan menjadi acuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi dari Persediaan pada Badan Kepegawaian Negara. Tampilan gambar output dapat dilihat pada gambar III.3 berikut ini :

No	Kode	Nama Barang	Stock	Total
1.	B01	Pensil HB	500	500
2.	B02	Paper A4	200	200
3.	B03	Paper A5	155	155
4.	B04	Paper A6	100	100
5.	B05	Stempel	80	80
6.	B06	Stempel	30	30
7.	B07	Pensil HB	15	15
8.	B08	Paper A4	22	22
9.	B09	Stempel	100	100
10.	B10	Stempel	5	5

Adm. Pengadaan Barang
Iwan Setyo Prihatin, SH

KaBag Perencanaan dan Keuangan
Mursini Adji, SH

Gambar III.3. Laporan Persediaan Perlengkapan Kantor
(Sumber : Badan Kepegawaian Negara)

III.1.4. Evaluasi Sistem Berjalan

Sistem yang ada saat ini masih menggunakan *Microsoft Word* dan belum adanya *database* sehingga berkas-berkas masih tersimpan dalam arsip perusahaan yang akan menyulitkan proses pencarian data apabila sedang dibutuhkan dalam hal pengecekan persediaan dan pemakaian barang.

Berdasarkan analisa masalah di atas penulis ingin membangun sebuah sistem dimana sistem ini diharapkan dapat memudahkan pegawai untuk memproses dan mengetahui lebih lanjut dan tepat mengenai rincian data dari perlengkapan kantor itu sendiri agar lebih efisien dalam waktu dan keakuratan data pasokan peralatan yang tersisa dan yang dibutuhkan oleh kantor. Dalam sistem yang akan dibangun nantinya, mulai dari input hingga output semuanya akan dikerjakan dalam bentuk aplikasi Sistem Informasi Persediaan Perlengkapan Kantor yang dirancang dengan menggunakan Vb.Net 2010, sedangkan pengolahan *database* sebagai tempat penyimpanan data akan digunakan SQL Server 2008 R2.

Metode FIFO akan diterapkan dalam aplikasi Persediaan Perlengkapan Kantor ini. Dengan diterapkannya metode FIFO dalam Pencatatan Persediaan Perlengkapan Kantor, diharapkan dapat lebih mempermudah memperoleh rincian data dari Pencatatan Persediaan Perlengkapan Kantor itu sendiri agar lebih efisien dalam waktu dan keakuratan data pasokan Perlengkapan yang tersisa dan yang dibutuhkan oleh kantor.

III.2. Penerapan Metode / Algoritma

First-in, First-Out method (FIFO) adalah metode penilaian yang menganggap barang yang pertama kali masuk diasumsikan keluar pertama kali pula. Jika barang dikeluarkan dari gudang maka akan dihargai sebesar harga perolehan yang pertama. Metode ini penghasilan hanya akan dibebankan dengan biaya yang sesuai dengan arus barang yang dijual sehingga nilai persediaan menggambarkan nilai yang berlaku saat ini.

Adapun rumus dari FIFO adalah sebagai berikut :

barang yang pertama kali masuk = keluar pertama kali

Contoh :

Adapun transaksi yang dilakukan pada penjualan obat Braxidin adalah sebagai berikut :

01 Mei 2013	Persediaan Awal	25 tab	@ Rp. 900,-	02 Mei 2013
Pembelian		100 tab	@ Rp. 1000,-	05 Mei 2013
Penjualan		30 tab	@ Rp. 1000,-	10 Mei 2013
Penjualan		60 tab	@ Rp. 1000,-	25 Mei 2013
Pembelian		200 tab	@ Rp. 1050,-	29 Mei 2013
Penjualan		45 tab	@ Rp. 1050,-	30 Mei 2013
Penjualan		60 tab	@ Rp. 1050,-	

Gambar III.4. Transaksi Penjualan Obat
(Sumber : Zarrah Arief Ranie ; 2014 : 104)

Persediaan Menggunakan Metode FIFO

Tanggal	Diterima			Dikeluarkan			Saldo		
	Qty	Harga/tab	Jumlah	Qty	Harga/tab	Jumlah	Qty	Harga/tab	Jumlah
01/05/2013							25	900	22500
02/05/2013	100	1000	100000				25	900	22500
							100	1000	100000
05/05/2013				30	1000	30000	25	900	22500
							70	1000	70000
10/05/2013				60	1000	60000	25	900	22500
							10	1000	10000
25/05/2013	200	1050	210000				25	900	22500
							10	1000	10000
							200	1050	210000
29/05/2013				45	1050	47250	25	900	22500
							10	1000	10000
							155	1050	162750
30/05/2013				60	1050	63000	25	900	22500
							10	1000	10000
							95	1050	99750

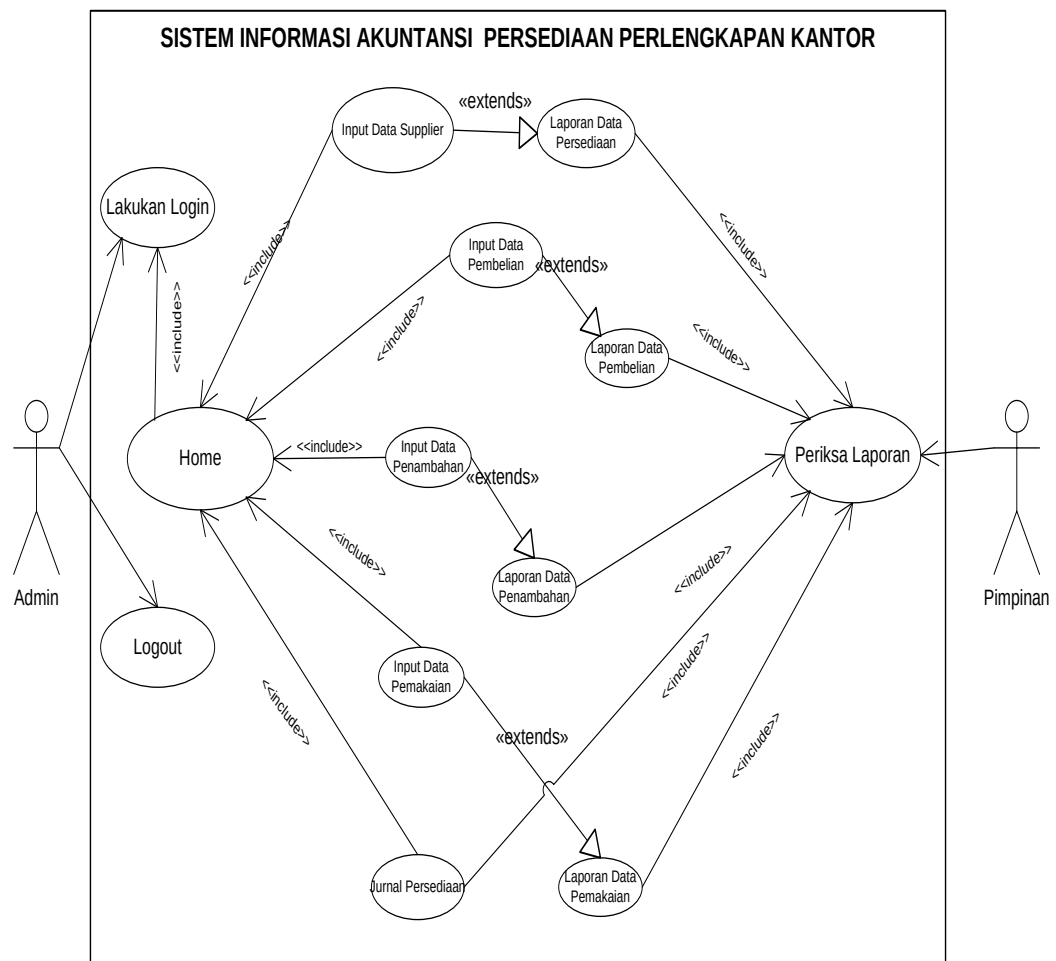
Gambar III.5. Persediaan Barang FIFO
(Sumber : Zarrah Arief Ranie ; 2014 : 104)

III.3. Desain Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang diusulkan. Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling Language* (UML).

III.3.1. Use Case Diagram

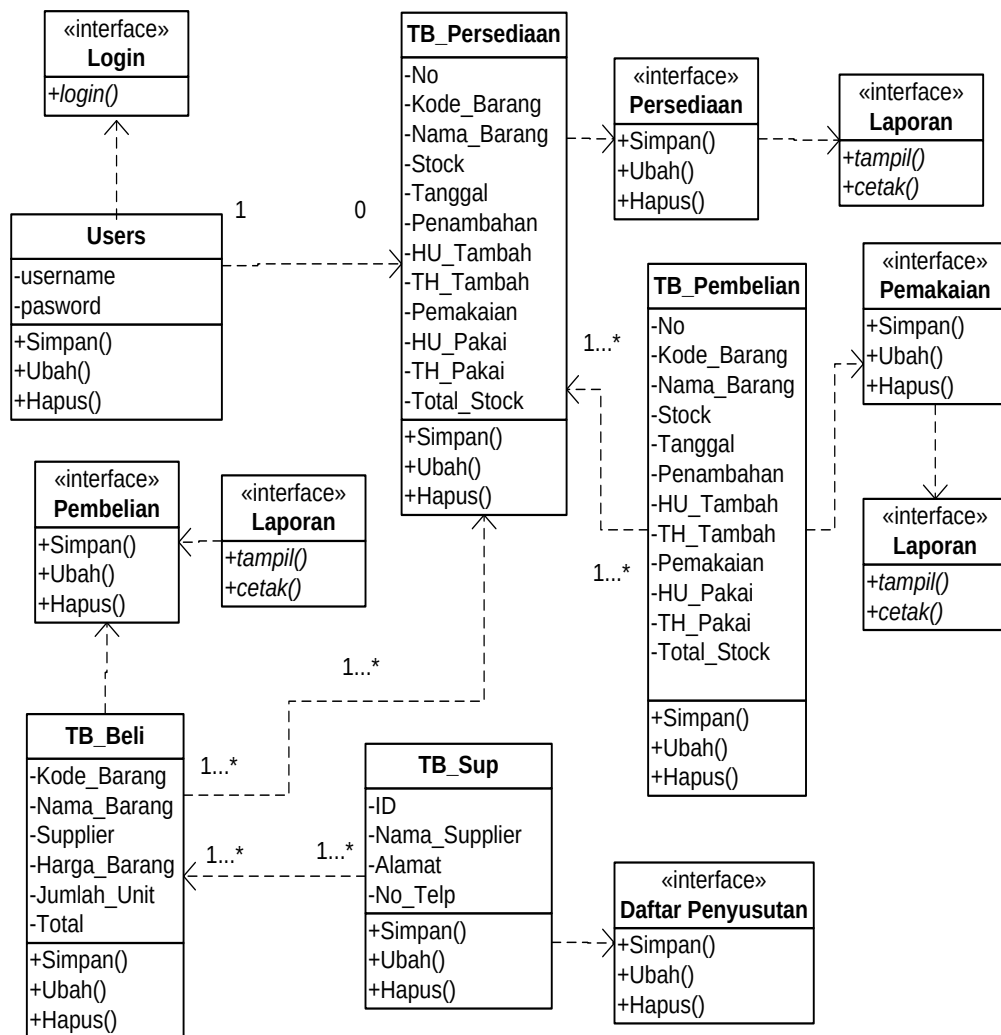
Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor.



Gambar III.6. Use Case Diagram Persediaan

III.3.2. Class Diagram

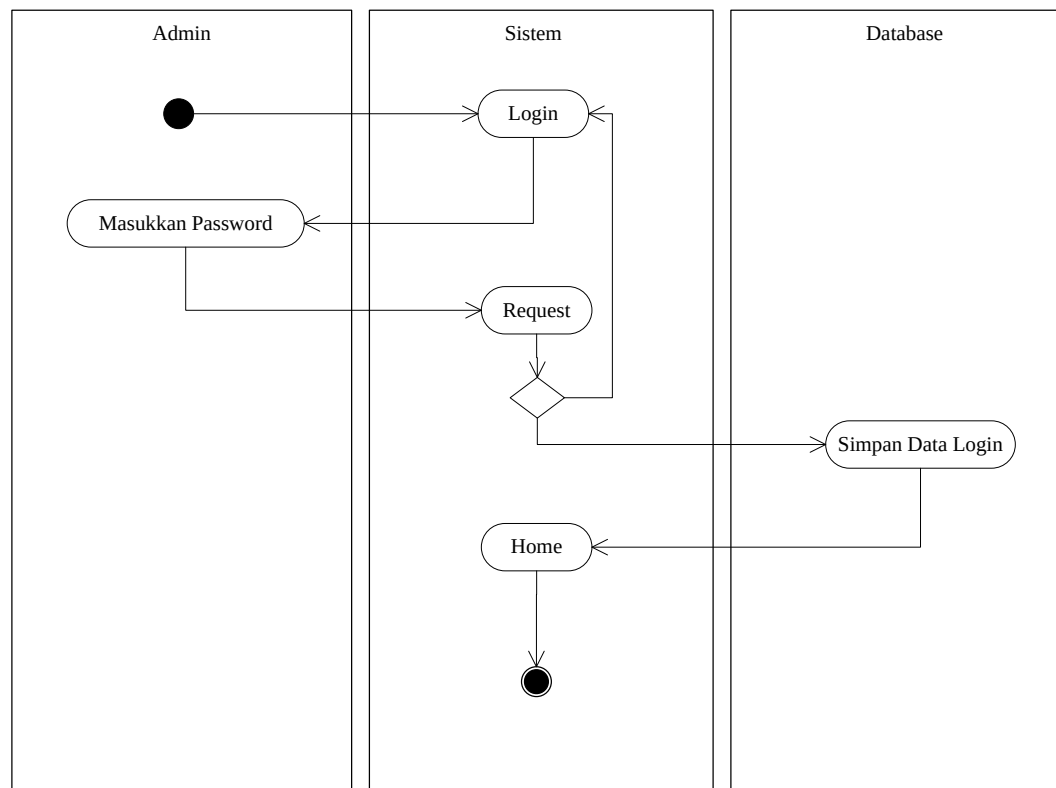
Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas.



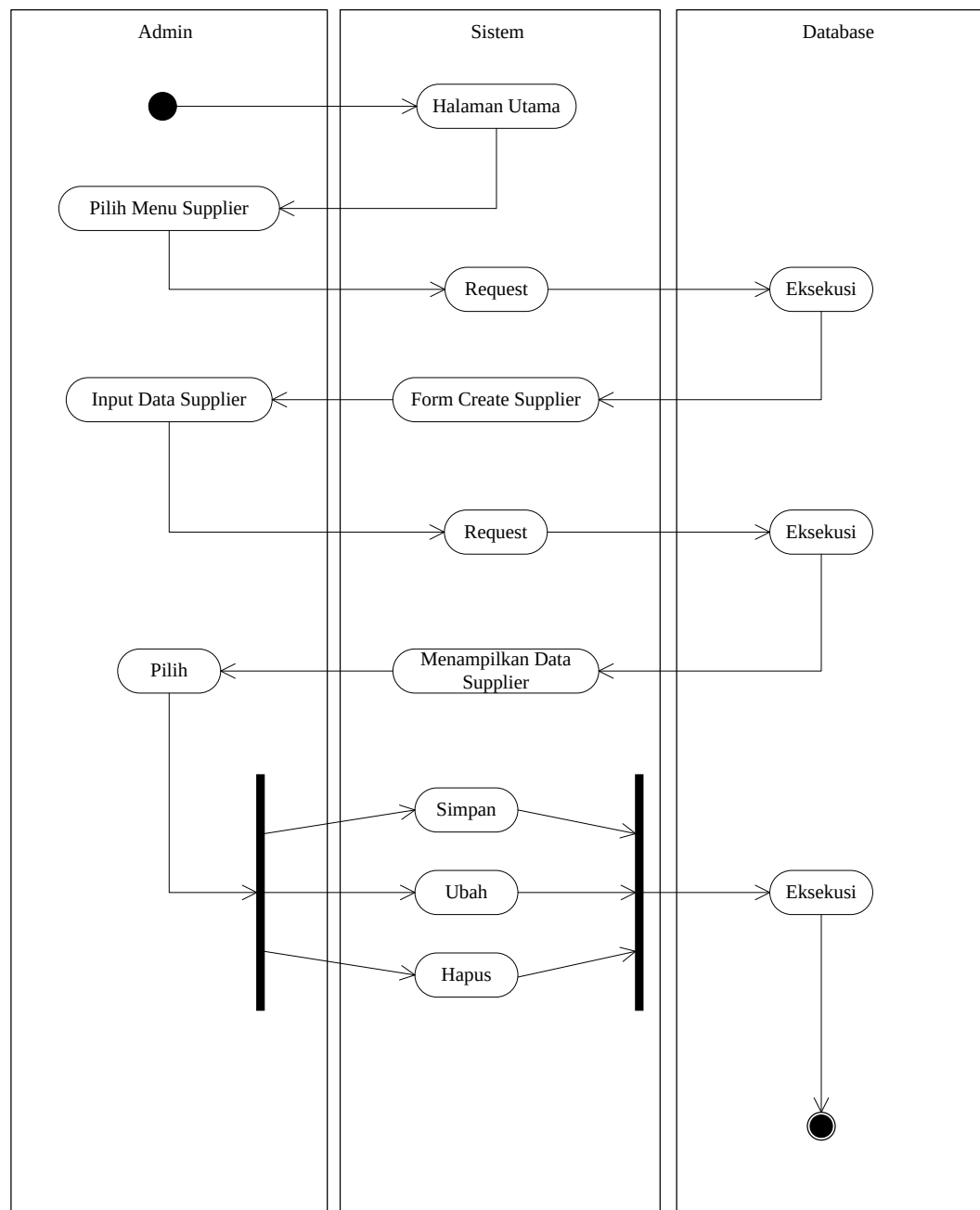
Gambar III.7. Class Diagram Persediaan Perlengkapan Kantor

III.3.3. Activity Diagram

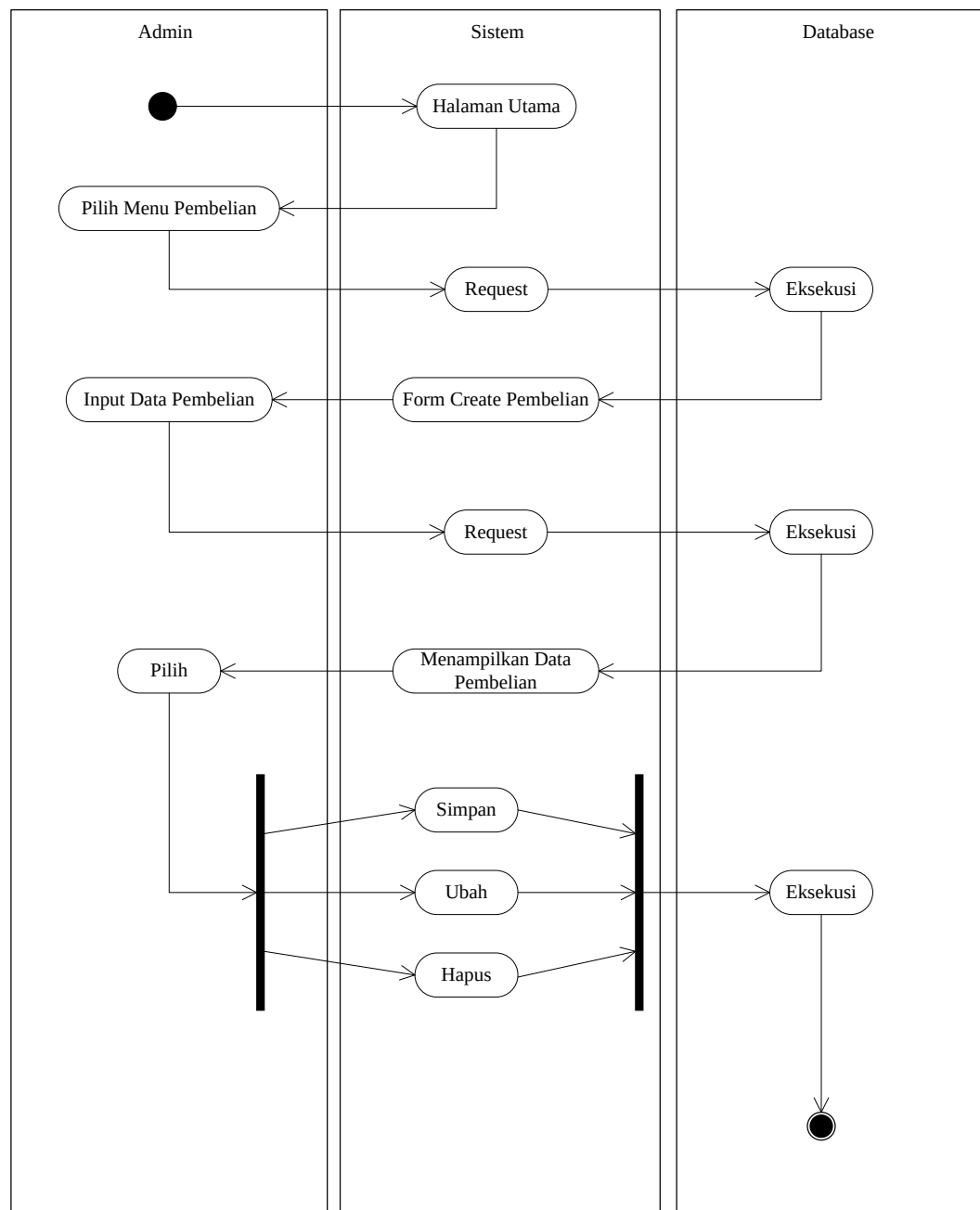
Activity diagram menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.



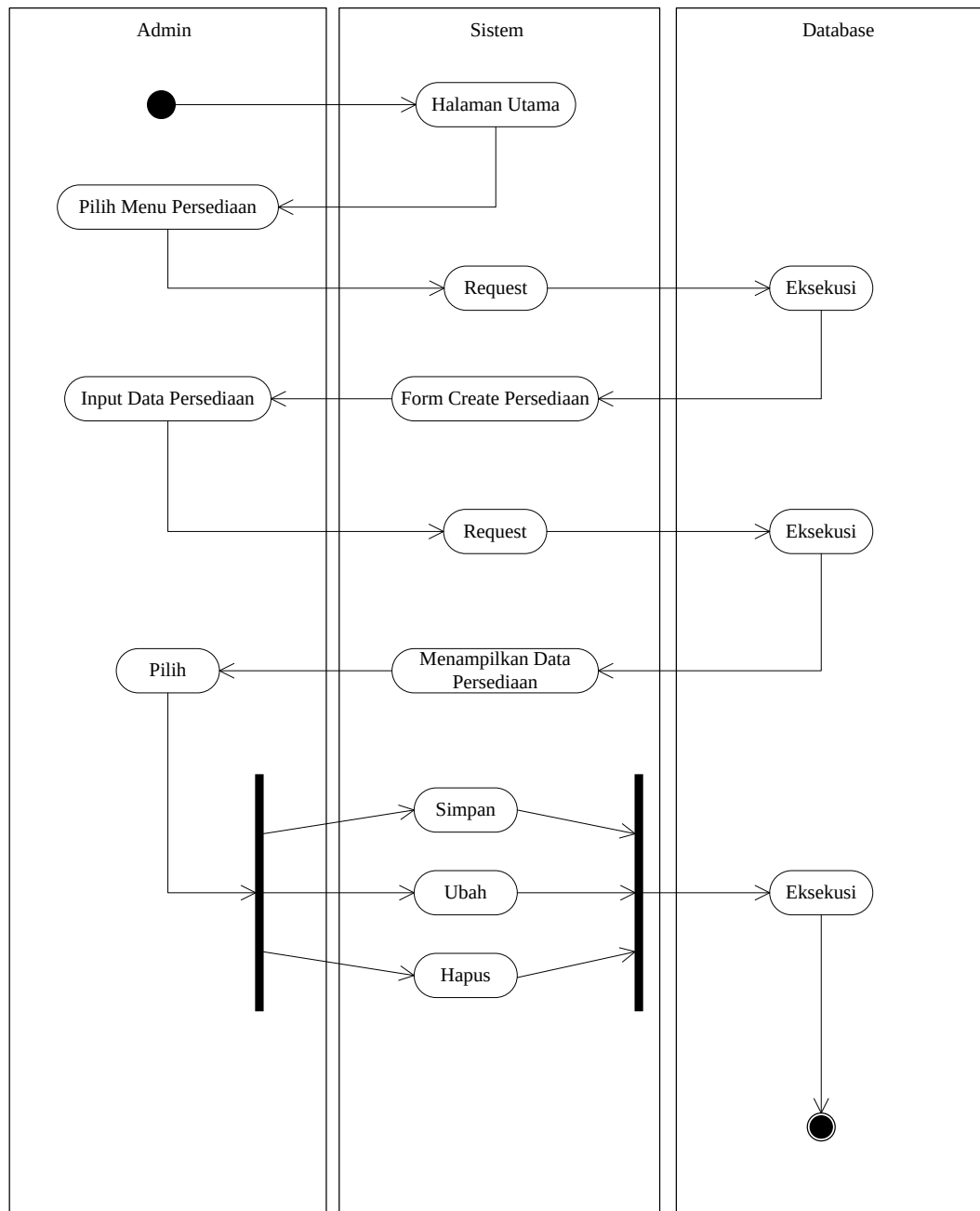
Gambar III.8. Activity Diagram Login



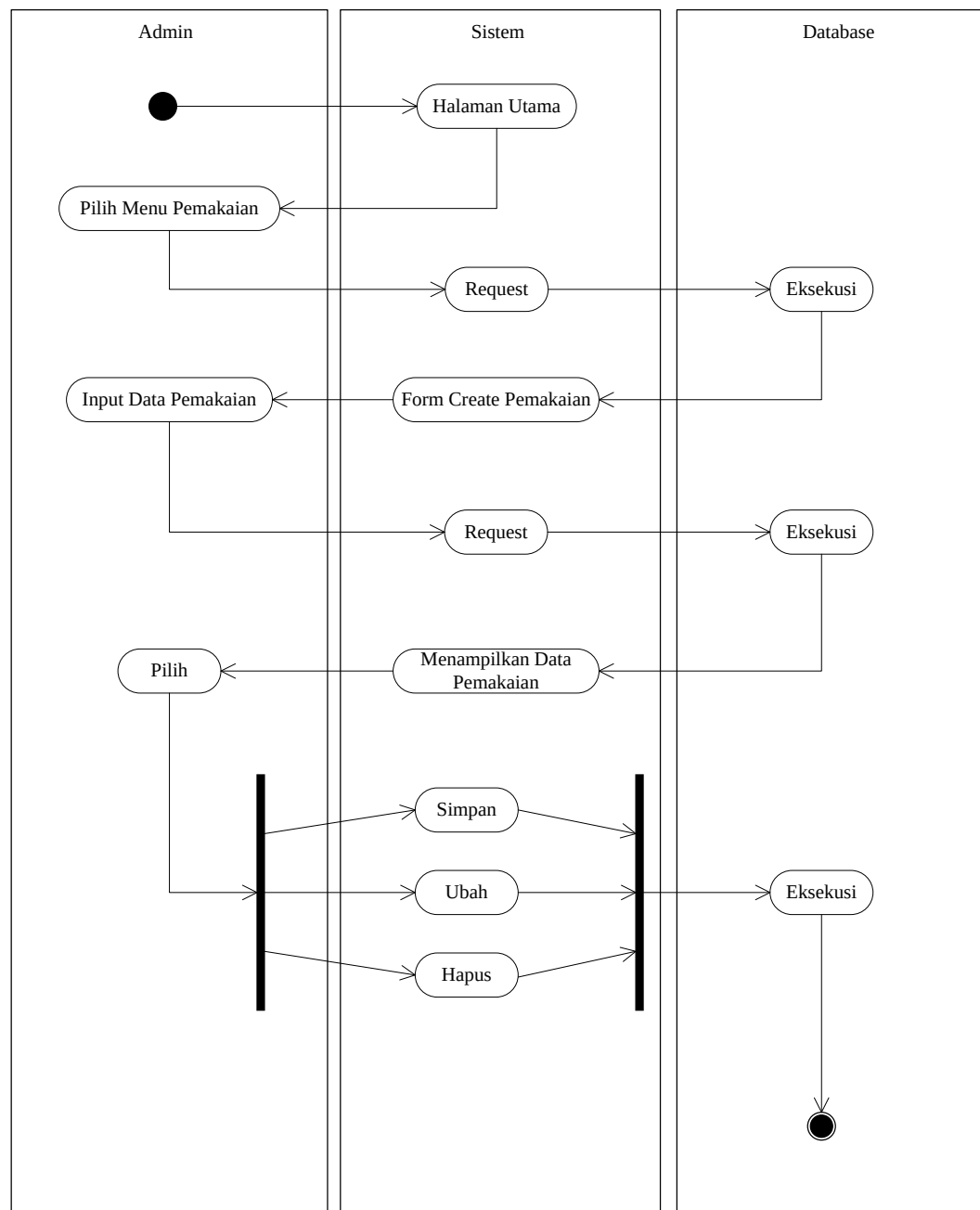
Gambar III.9. Activity Diagram Data Supplier



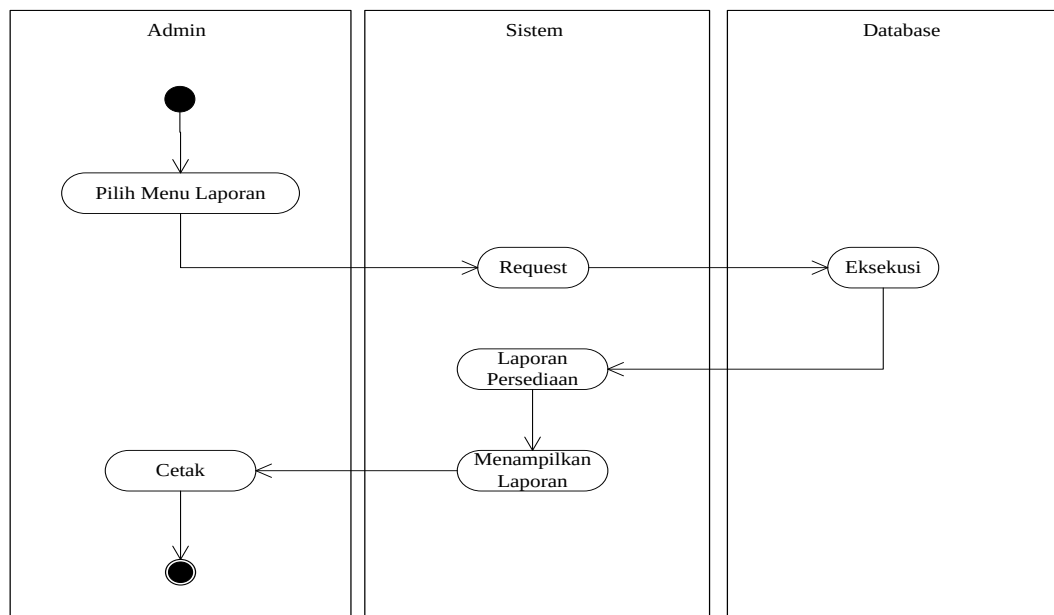
Gambar III.10. Activity Diagram Data Pembelian



Gambar III.11. Activity Diagram Data Persediaan



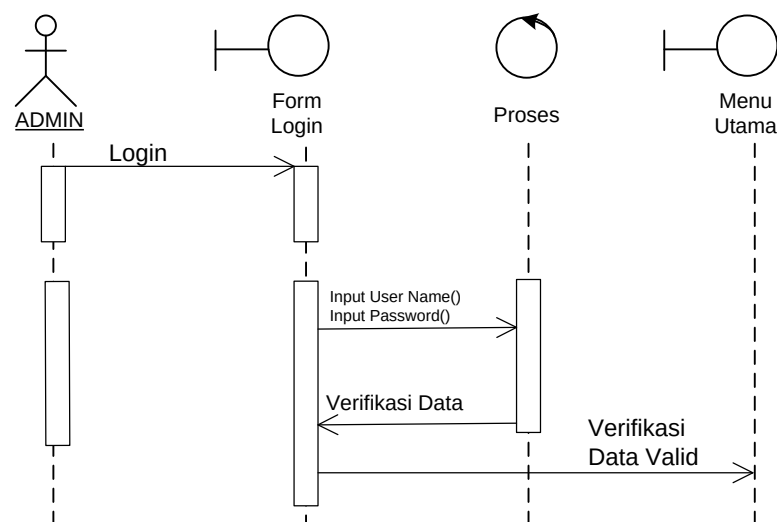
Gambar III.12. Activity Diagram Data Pemakaian



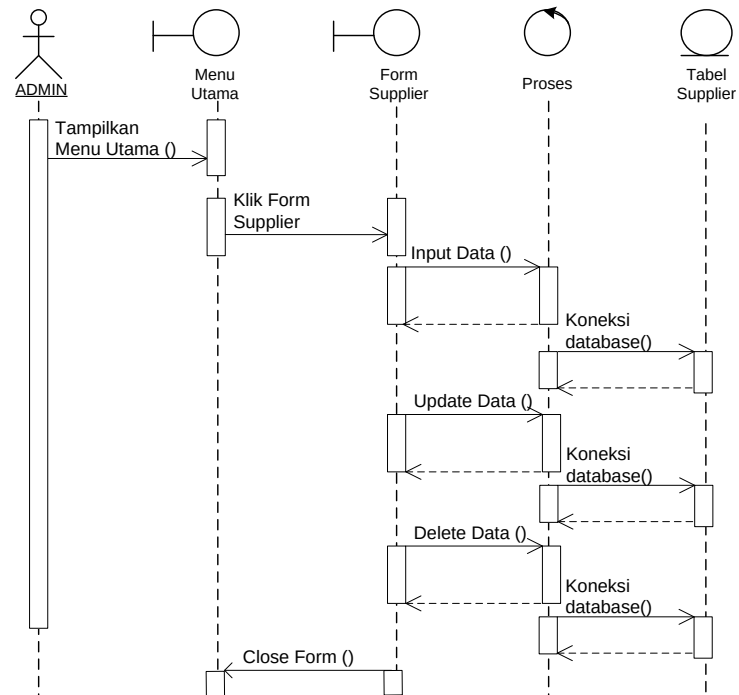
Gambar III.13. Activity Diagram Laporan Persediaan Perlengkapan Kantor

III.3.4. Sequence Diagram

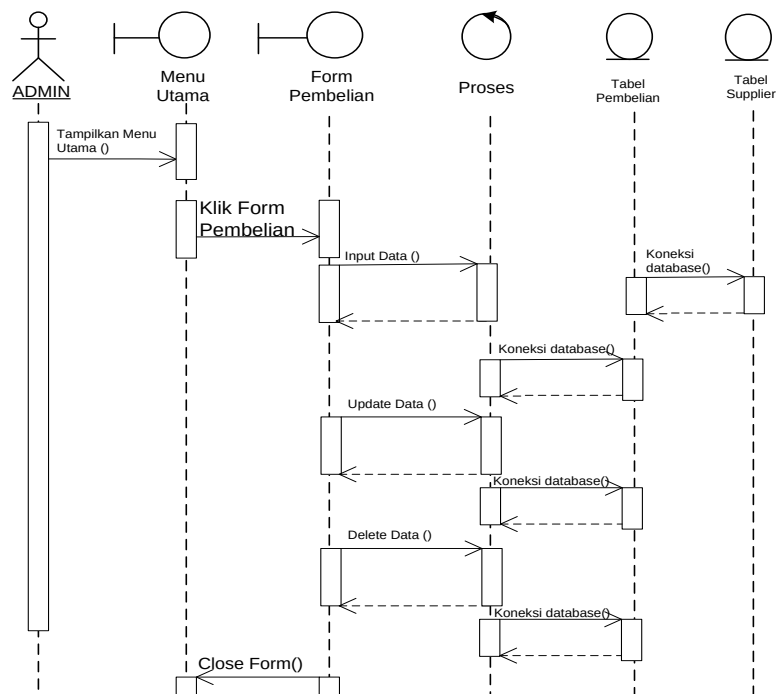
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. *Sequence Diagram* Persediaan dapat digambarkan sebagai berikut :



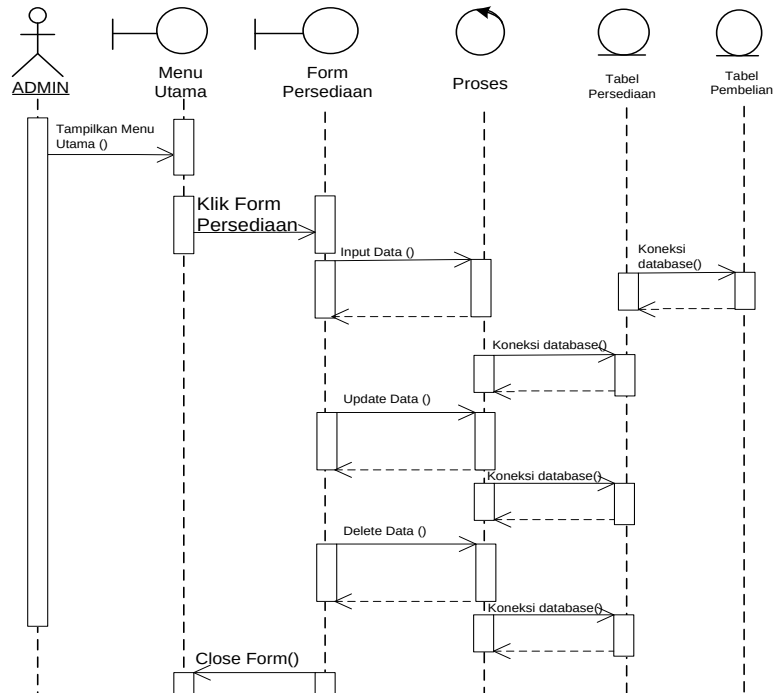
Gambar III.14. Sequence Diagram Login



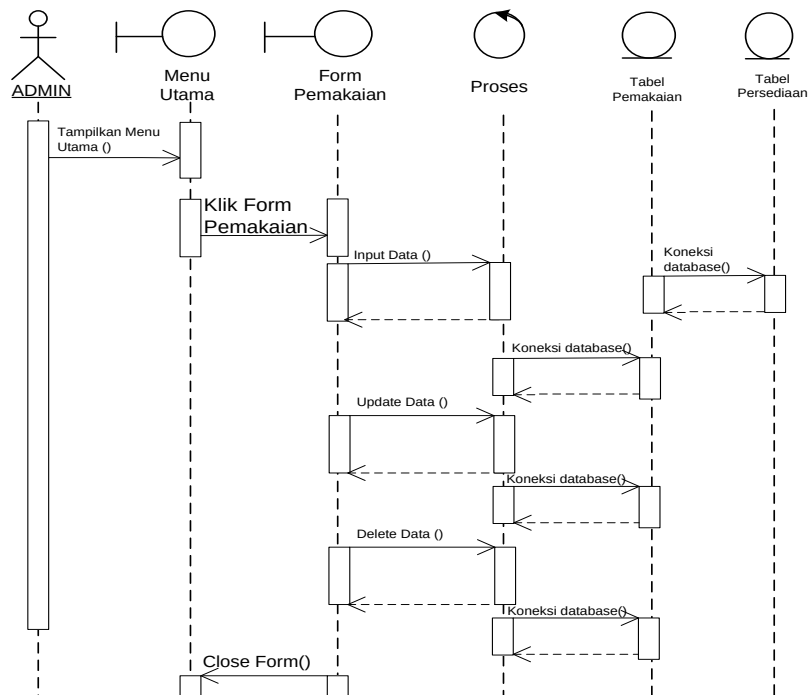
Gambar III.15. Sequence Diagram Data Supplier



Gambar III.16. Sequence Diagram Data Pembelian



Gambar III.17. Sequence Diagram Data Persediaan



Gambar III.18. Sequence Diagram Data Pemakaian

III.4. Desain Database

Untuk membuat *database* Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Perlengkapan Kantor ini penulis menggunakan SQL Server 2008 R2.

1. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah *database*, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi). Adapun normalisasi database dari Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Perlengkapan Kantor dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Unnormalisasi

Tabel III.1. Tabel Unnormalisasi

username	Password	Kode_Barang	Nama_Barang	Stock	Penambahan	...
Candra	Candra12345		Pensil 2B	0	100	
			Pulpen	100	200	

...	Tanggal	HU_Tambah	TH_Tambah	Pemakaian	HU_Pakai	TH_Pakai	...
	20 agustus 2015	2000	200000	0	0	0	
	20 agustus 2015	3000	600000	0	0	0	

...	Total_Stock	Kode_Barang	Nama_Barang	Supplier	Harga_Barang	Jumlah_Unit	...
	100		Pensil 2B		2000	100	
	300		Pulpen		3000	200	

...	Total	ID	Supplier	Alamat	No_Telp	...
	200000	S01		Jl.Buah	12345	
	600000	S02		Jl.Duku	6789	

b. Normalisasi 1NF

Tabel III.2. Tabel Normalisasi 1NF

username	Password	Kode_Barang	Nama_Barang	Stock	Penambahan	Tanggal	...
Candra	Candra12345	B1010	Pensil 2B	0	100	20 agustus 2015	
Candra	Candra12345	B1111	Pulpen	100	200	20 agustus 2015	

...	HU_Tambah	TH_Tambah	Pemakaian	HU_Pakai	TH_Pakai	Total_Stock	...
	2000	200000	0	0	0	100	
	3000	600000	0	0	0	300	

...	Kode_Barang	Nama_Barang	Supplier	Harga_Barang	Jumlah_Unit	Total	...
	B1010	Pensil 2B	PT. Gerayu	2000	100	200000	
	P1111	Pulpen	PT.Semesta	3000	200	600000	

...	ID	Supplier	Alamat	No_Telp	...
	S01	PT.Gerayu	Jl.Buah	12345	
	S02	PT.Semesta	Jl.Duku	6789	

c. Normalisasi 2NF

Tabel III.3. Tabel Normalisasi 2NF

username	Password
Candra	Candra12345
Candra	Candra12345

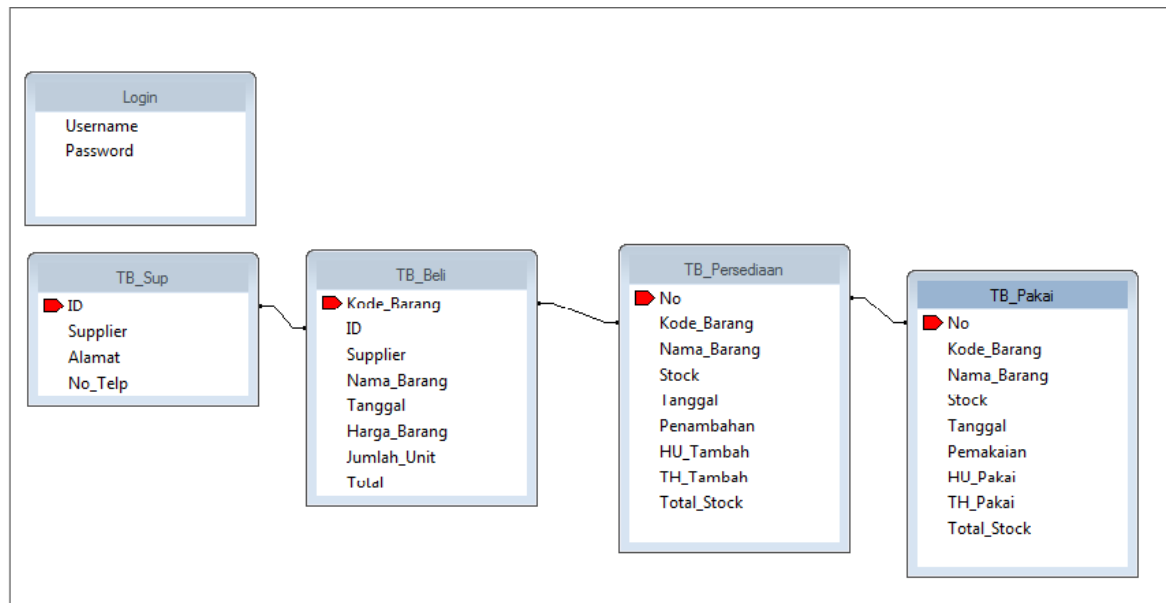
Kode_Barang	Nama_Barang	Stock	Penambahan	Tanggal	...
B1010	Pensil 2B	0	100	20 agustus 2015	
B1111	Pulpen	100	200	20 agustus 2015	

...	HU_Tambah	TH_Tambah	Pemakaian	HU_Pakai	TH_Pakai	Total_Stock
	2000	200000	0	0	0	100
	3000	600000	0	0	0	300

Kode_Barang	Nama_Barang	Supplier	Harga_Barang	Jumlah_Unit	Total
B1010	Pensil 2B	PT. Gerayu	2000	100	200000
P1111	Pulpen	PT.Semesta	3000	200	600000

ID	Supplier	Alamat	No_Telp
S01	PT.Gerayu	Jl.Buah	12345
S02	PT.Semesta	Jl.Duku	6789

d. Normalisasi 3NF



Gambar III.19. Normalisasi 3NF

2. Desain Tabel

Database dari Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Peralatan Kantor ini diberi nama “Jurnal_Persediaan” dan dirancang menggunakan SQL Server. Adapun rancangan tabel-tabelnya adalah sebagai berikut :

1. Login

Tabel III.4. Tabel Login

Login				
	Column Name	Type	Length	Allow Null
	username	varchar	20	
	password	varchar	20	

2. Tabel Supplier

Tabel III.5. Tabel Supplier

TB_Sup				
	Column Name	Type	Length	Allow Null
*	ID	char	12	
	Supplier	Varchar	50	
	Alamat	Varchar	50	
	No_Telp	Varchar	20	

3. Tabel Pembelian

Tabel III.6. Tabel Pembelian

TB_Beli				
	Column Name	Type	Length	Allow Null
*	Kode_Barang	char	10	
	ID	char	10	
	Supplier	Varchar	50	
	Nama_Barang	Varchar	50	
	Tanggal	Varchar	50	
	Harga_Barang	Varchar	50	
	Jumlah_Unit	Varchar	50	
	Total	Varchar	50	

4. Tabel Persediaan

Tabel III.7. Tabel Persediaan

TB_Persediaan				
	Column Name	Type	Length	Allow Null
*	No	Char	10	
	Kode_Barang	Varchar	50	
	Nama_Barang	Varchar	50	
	Stock	Varchar	50	
	Tanggal	Varchar	50	
	Penambahan	Varchar	50	
	HU_Tambah	Varchar	50	
	TH_Tambah	Varchar	50	
	Total_Stock	Varchar	50	

5. Tabel Pemakaian

Tabel III.8. Tabel Pemakaian

TB_Pemakaian				
	Column Name	Type	Length	Allow Null
	No	Char	10	
	Kode_Barang	Varchar	50	
	Nama_Barang	Varchar	50	
	Stock	Varchar	50	
	Tanggal	Varchar	50	
	Pemakaian	Varchar	50	
	HU_Pakai	Varchar	50	
	TH_Pakai	Varchar	50	
	Total_Stock	Varchar	50	

III.5. Desain User Interface

Perancangan *user interface* merupakan implementasi dari bentuk aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Perlengkapan Kantor yang digunakan untuk menginputkan data Persediaan, dan menampilkan akumulasi Pemakaian peralatan. Dalam pembuatan *user interface* ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic. Adapun tampilan aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Perlengkapan Kantor yang penulis rancang terdiri dari :

1. Perancangan Tampilan *Login*

The login form is titled "Login". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Cancel".

Gambar III.20. Rancangan *Login*

2. Perancangan Tampilan Input Persediaan

The inventory input form is titled "Pemakaian". It contains several input fields for data entry: "No", "Kode Barang", "Nama Barang", "Stock", "Tanggal", "Penambahan", "Harga Unit tambah", "Total harga tambah", and "Total Stock". Below these input fields is a table with the following columns: "No", "Kode Barang", "Nama Barang", "Stock", "Tanggal", "Pemakaian", "Harga Unit tambah", "Total harga tambah", and "Total Stock". At the bottom of the form are five buttons: "Laporan", "Tampil", "Tambah", "Ubah", and "Hapus", and an "Exit" button.

No	Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal	Pemakaian	Harga Unit tambah	Total harga tambah	Total Stock

Gambar III.21. Rancangan Form Persediaan

3. Perancangan Tampilan Input Pembelian

Pembelian

Kode Barang

Nama Barang

Supplier

Harga Barang

Jumlah Unit

Total

Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Harga Barang	Jumlah Unit	Total
999999	XXXXXX	XXXXXX	999999	999999	999999

Laporan Tampil Tambah Ubah Hapus Exit

Keluar

Gambar III.22. Rancangan Form Pembelian

4. Perancangan Tampilan Input Supplier

ID Supplier

Nama Supplier

Alamat

Nomor Telepon

ID Supplier	Nama Supplier	Alamat	Nomor Telepon
999999	XXXXXX	XXXXXX	999999

Tampil

Tambah

Hapus

Ubah

Exit

Gambar III.23. Rancangan Form Supplier

5. Perancangan Input Pemakaian

Pemakaian		No	Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal	Pemakaian	Harga Unit pakai	Total harga pakai	Total Stock
No										
Kode Barang										
Nama Barang										
Stock										
Tanggal										
Pemakaian										
Harga Unit pakai										
Total harga pakai										
Total Stock										

Gambar III.24. Rancangan Form Pemakaian

6. Perancangan Laporan Pembelian

Kode Barang	ID	Supplier	Nama Barang	Tanggal Pembelian	Harga Barang	Jumlah Unit	Total
999999	KR00001	KR00001	KR00001	KR00001	999999	999999	999999

Adm Pengadaan Barang

KaBag Perencanaan dan Keuangan

Iwan Setyo Prihatin, SH

Mursito Adj, SH

Gambar III.25. Rancangan Laporan Pembelian

7. Perancangan Laporan Persediaan

Logo Perusahaan		Laporan Persediaan Perlengkapan Kantor						
No	Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal Penambahan	Penambahan	Harga Unit	Total Harga	Total Stock
999999	999999	XXXXXXXX	999999	BARANG	999999	999999	999999	999999
Adm.Pengadaan Barang				KaBag Perencanaan dan Keuangan				
Iwan Setyo Prihatin,SH				Mursito Adj,SH				

Gambar III.26. Rancangan Laporan Persediaan

8. Perancangan Laporan Pemakaian

Logo Perusahaan		Laporan Pemakaian Perlengkapan Kantor						
No	Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal	Pemakaian	Harga Unit	Total Harga	Total Stock
999999	999999	XXXXXXXX	999999	XXXXXXXX	999999	999999	999999	999999
Adm.Pengadaan Barang				KaBag Perencanaan dan Keuangan				
Iwan Setyo Prihatin,SH				Mursito Adj,SH				

Gambar III.27. Rancangan Laporan Pemakaian

9. Perancangan Laporan Jurnal Persediaan

Jurnal Persediaan Pemakaian Perlengkapan Kantor															
Masuk								Keluar							
Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal Pemakaian	Persediaan	Harga Unit	Total Harga	Total Stock	Kode Barang	Nama Barang	Stock	Tanggal Pakai	Persediaan	Harga Unit	Total Harga	Total Stock
999999	XXXXXXXX	999999	XXXXXXXX	999999	999999	999999	999999	999999	XXXXXXXX	999999	XXXXXXXX	999999	999999	999999	999999
Juri Purnama Sari								Rahay Hurnanandita Kurnan							
Surabaya 12 Maret 2018								Murni 14 April 2018							

Gambar III.28. Rancangan Laporan Jurnal Persediaan