BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan dimaksudkan untuk mempelajari terhadap suatu sistem yang sedang dijalanakan oleh suatu organisasi, sehingga mampu memperkirakan dan merincikan seluruh dokumen ataupun prosedur yang terlibat.

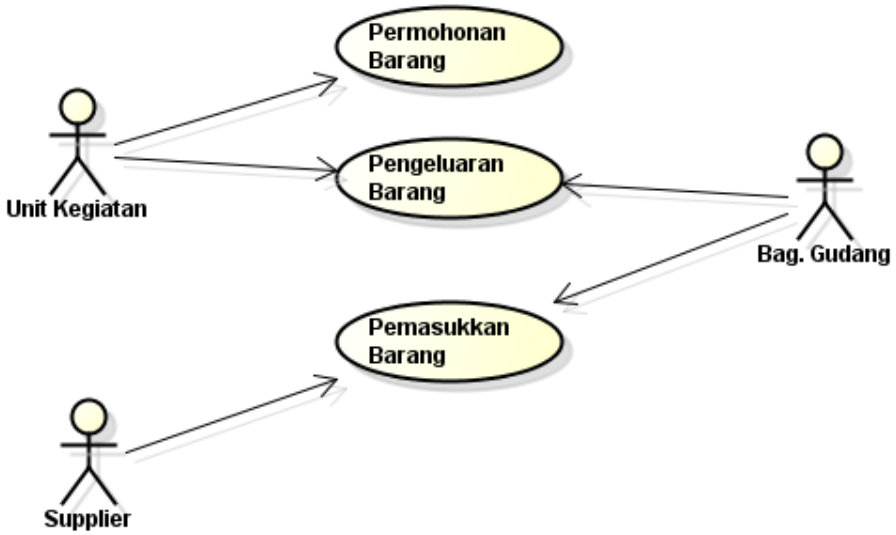
4.1.1 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan hendaknya perlu dilakukan sebelum dilakukannya perancangan sistem yang akan diusulkan. Dan harus pula dilakukan analisis terhadap hal-hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas.

4.1.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram memperlihatkan hubungan diantara aktor dan use case. Aktor merepresentasikan seorang user atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Sedangkan use case merupakan urutan kejadian yang menggambarkan

interaksi antara user dengan sistem. Fungsionalitas sistem didefinisikan ke dalam use case dari sudut eksternal sistem yang berguna untuk uji kelayakan sistem.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengadaan Barang Yang Berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case

1. Nama Use Case : Pemasukan Barang, Permohonan

Aktor : Supplier

Tujuan : Melakukan Pemasukan Barang

Tabel 4.1 Tabel Skenario Use Case Pemasukan Barang

Aktor	Sistem
	1. Bagian gudang melakukan pengecekan barang.
	2. Jika barang yang ada pada gudang sudah mencapai stock minim atau habis, pihak gudang membuat daftar barang yang harus dibeli.
	3. Daftar barang yang akan dibeli diserahkan kepada Kepala Sub. Bag. Umum untuk dilakukan pembelian barang.
4. Supplier melakukan pengiriman barang kepada Bag. Gudang Diskominfo.	
	5. Bag. Gudang menerima dan mengecek permintaan kiriman barang.

2. Nama Use Case : Pengeluaran Barang

   Aktor : Unit Kegiatan

   Tujuan : Melakukan Pengeluaran Barang

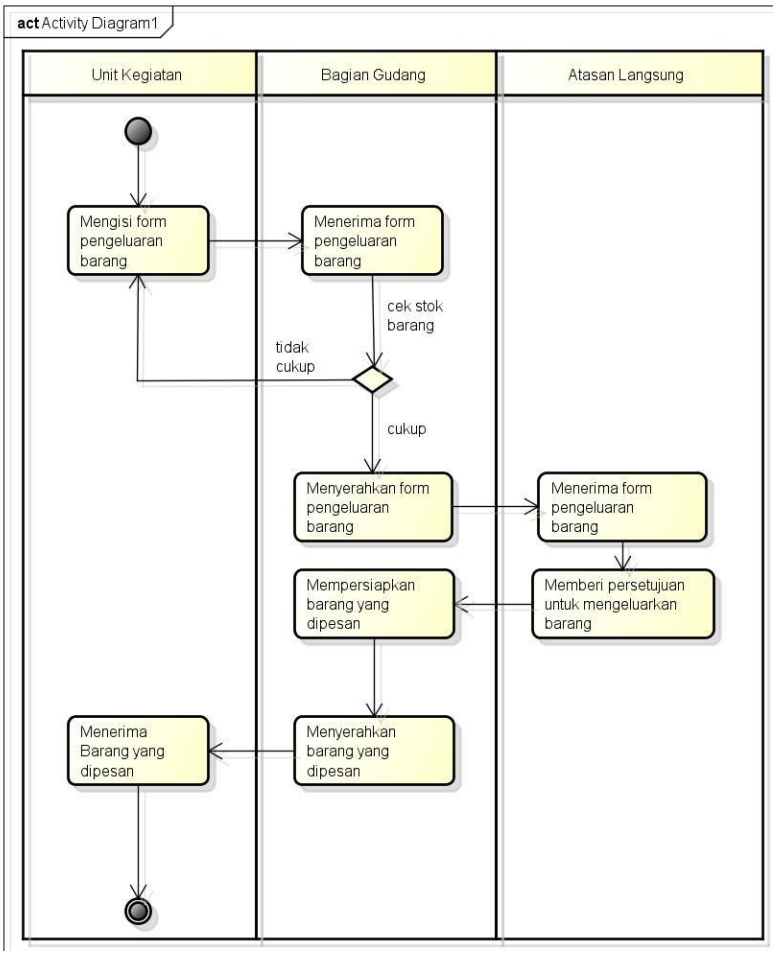
Tabel 4.2 Tabel Skenario Use Case Pengeluaran Barang

Aktor	Sistem
	1. Bag. Unit Kegiatan mengisi form pengeluaran barang yang diberikan oleh bagian gudang.
	2. Bag. Gudang menerima formulir yang telah diisi oleh Bag. Unit Kegiatan
	3. Form diserahkan kepada Atasan langsung.
	4. Bag. Gudang mempersiapkan barang yang akan dipesan, yang kemudian diserahkan kepada Bagian Unit Kegiatan.
5. Bagian Unit Kegiatan menerima barang yang dipesan	

4.1.1.3 Activity Diagram

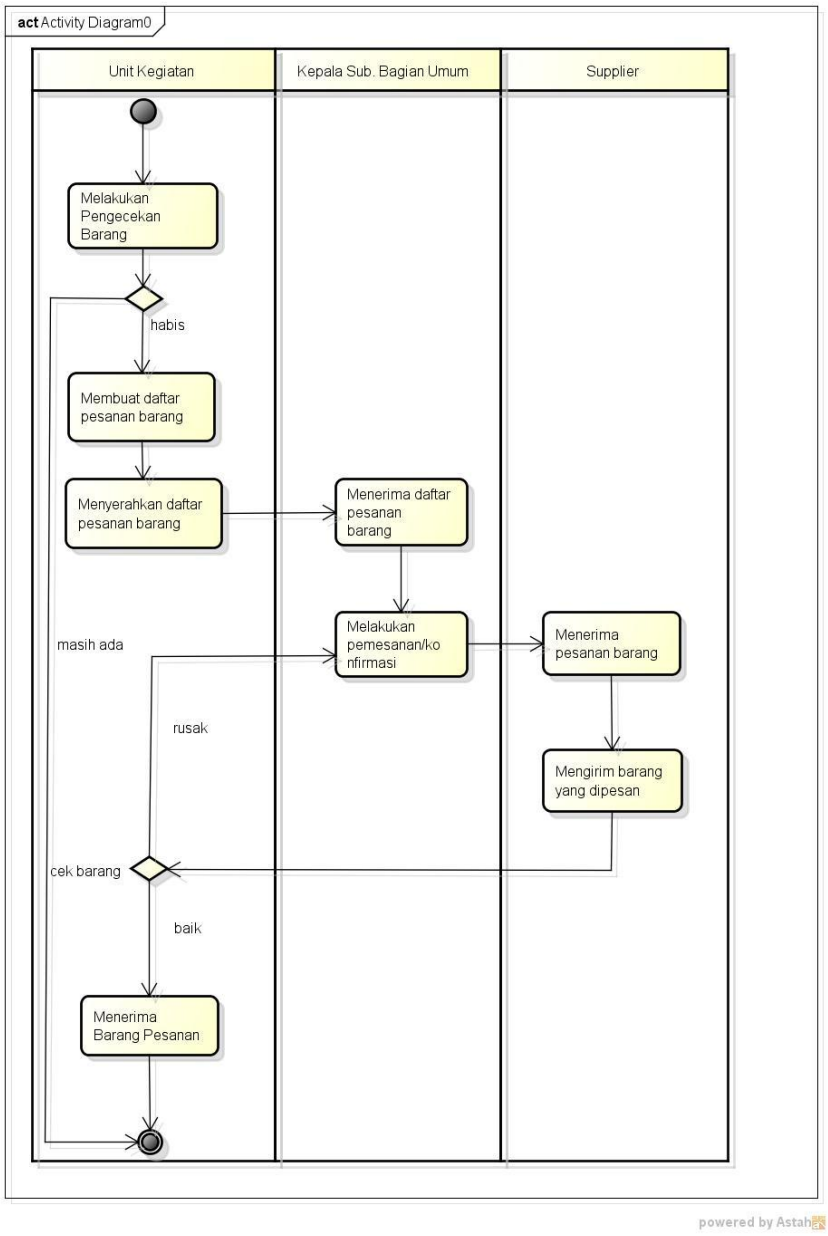
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu:

a. Activity Diagram Pemasukkan Barang



Gambar 4.2 Activity Diagram Pemasukan Barang

b. Activity Diagram Pengeluaran Barang



Gambar 4.3 Activity Diagram Pengeluaran Barang

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Masalah-masalah ini apabila ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Setelah melakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang ada, penulis juga melakukan pengamatan dengan maksud untuk mengumpulkan fakta atau data yang menjadi permasalahan pada sistem ini. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Rencana Solusi
1.	Masih kurang efektifnya proses administrasi	Gudang	Membuat Sistem Informasi yang tepat agar Proses administrasi dapat dilakukan secara terkomputerisasi
2.	Tidak adanya informasi persediaan barang yang up to date	Gudang	Membuat Sistem Informasi persediaan barang agar memudahkan dalam pencarian informasi persediaan barang
3.	Dalam pembuatan laporan sering terjadi keterlambatan karena data masih berupa file dan dokumen	Gudang	Membuat sistem untuk mempermudah pembuatan laporan

4.2 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk, berupa peng-gambaran perencanaan, pembuatan sketsa, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Tujuan perancangan sistem informasi ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Untuk mengurangi kekurangan dan kelemahan–kelemahan yang ada pada sistem sebelumnya serta meningkatkan ketepatan, kecepatan dan keakuratan informasi yang dibutuhkan.
2. Diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan sehinggan pelayanan terhadap penyewa pun menjadi lebih baik.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap ini dijelaskan tentang pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.Perancangan sistem dibagi menjadi dua, yaitu desain konseptual atau desain secara umum dan desain secara terinci atau desain secara fisik. Desain umum yang akan diaplikasikan adalah bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun, Desain umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Dengan menganalisis dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan maka dibuatlah Sistem Informasi Pengadaan Barang Alat Tulis Kantor di Diskominfo

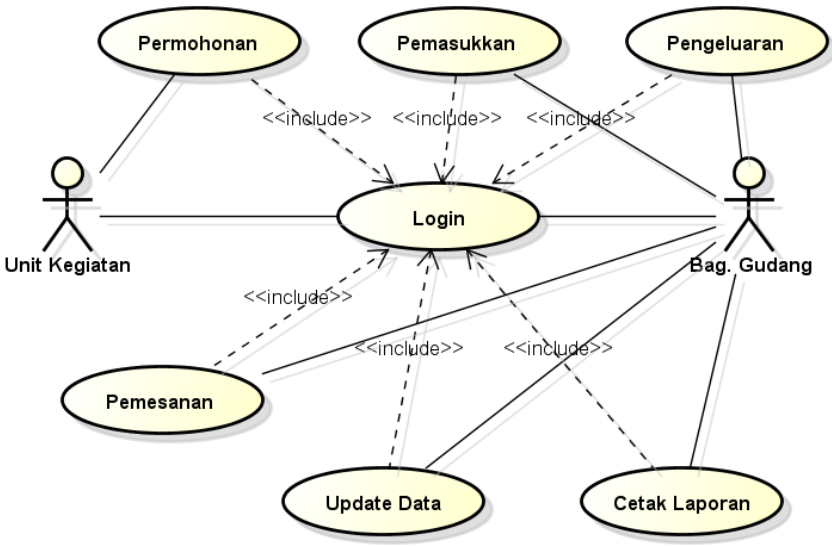
Pada perancangan sistem ini aplikasi didesain dengan menggunakan sistem database sehingga memudahkan operasional dan pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang. Tahap desain ini akan dimulai dengan memaparkan actor, use case, usecase diagram, yang diteruskan dengan skenario, pembuatan activity diagram,class diagram, dan seterusnya.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram, dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 Use Case

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, use case diagram pengadaan barang dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Use Case Diagram yang diusulkan

4.2.3.2 Skenario Use Case

1. Nama Use Case : Login

   Aktor : Unit Kegiatan dan Bag. Gudang

   Tujuan : Untuk masuk kedalam sistem

Tabel 4.4 Tabel Skenario Use Case Login Unit Kegiatan dan Gudang

Aktor	Sistem
1. Masuk ke form login	
2. Mengisi Username dan Password	
	3. Verifikasi Username dan Password
	4. Jika username dan password cocok maka masuk ke form menu utama
	5.Jika tidak cocok akan diberitahukan bahwa username atau password tidak cocok.

2. Nama Use Case : Permohonan

   Aktor : Unit Kegiatan

   Tujuan : mengajukan permohonan barang

Tabel 4.5 Tabel Skenario Use Case Permohonan

Aktor	Sistem
1. Unit kegiatan melakukan proses permohonan barang terhadap system dengan menginput form permohonan barang	
	2. Sistem menerima inputan pemesanan dari unit kegiatan lalu mengecek data permintaan. System akan menyimpan data pemesanan.

3. Nama Use Case : Pengelolaan Data

   Aktor : Bag. Gudang

   Tujuan : Memperbarui data, baik itu menambah, mengedit, atau menghapus data.

Tabel 4.6 Skenario Use Case Pengelolaan Data

Aktor	Sistem
1. Bag. Gudang Mengelola data yang perlu dikelola	
	2. Sistem akan menyimpan data yang telah dikelola.

4. Nama Use Case : Cetak Laporan

   Aktor : Bag. Gudang

   Tujuan : Mengetahui keluar masuk barang.

Tabel 4.7 Skenario Use Case Cetak Laporan

Aktor	Sistem
1. Bag. Gudang membuka menu laporan	
2. Memilih bulan yang diinginkan	
	3. Sistem menampilkan bulan sesuai dengan yang dipilih.
4. Mencetak Laporan	

5. Nama Use Case : Pemesanan Barang

   Aktor : Bag. Gudang

   Tujuan : Melakukan Pemesanan barang

Tabel 4.8 Skenario Use Case Pemesanan Barang

Aktor	Sistem
1. Bag. Gudang menginputkan data barang yang akan dibeli	
	2. Sistem menyimpan data barang didalam database

6. Nama Use Case : Pemasukkan Barang (Pembelian Barang)

   Aktor : Bag. Gudang

   Tujuan : Melakukan pemasukkan barang

Tabel 4.9 Skenario Use Case Pembelian Barang

Aktor	Sistem
1. Bag. Gudang mencari data barang yang dipesan	
	2. Sistem menyimpan data barang didalam database

7. Nama Use Case : Pengeluaran Barang (Pemakaian Barang)

   Aktor : Bag. Gudang

   Tujuan : Melakukan pengeluaran barang.

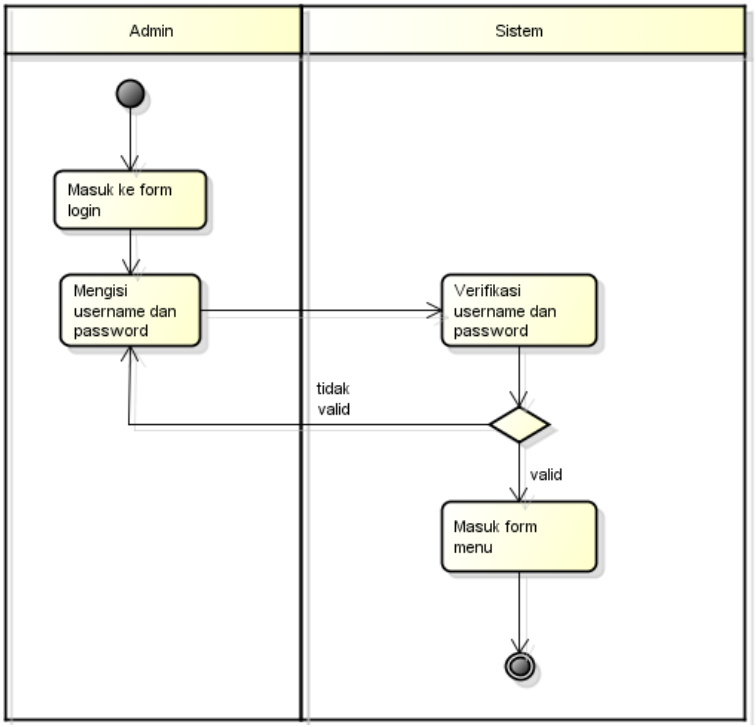
Tabel 4.10 Skenario Use Case Pengeluaran Barang

Aktor	Sistem
1. Bag. Gudang mencari data permohonan yang belum disetujui	
	2. Sistem menampilkan data permohonan
3. Bag. Gudang merubah status permohonan lalu menyimpannya.	
	4. Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan tanda bukti telah disetujui untuk dicetak
5. Bag. Gudang mencetak tanda bukti tersebut	

4.2.3.3 Activity Diagram

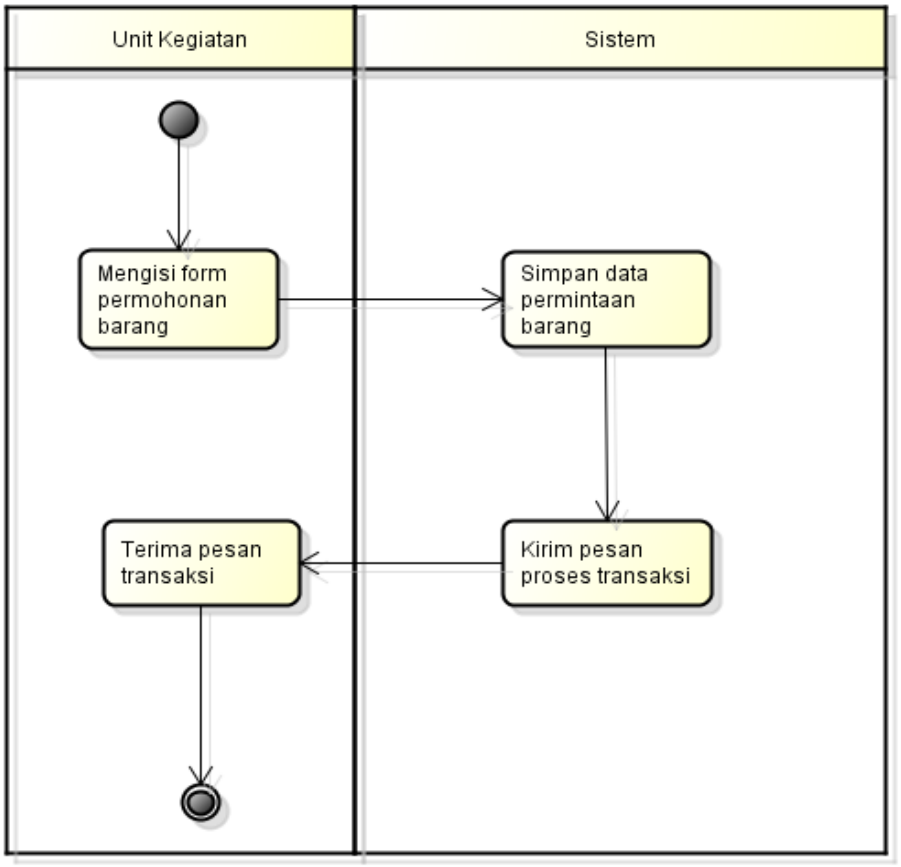
Activity Diagram memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses.

1. Activity Diagram Login Unit Kegiatan dan Bag. Gudang



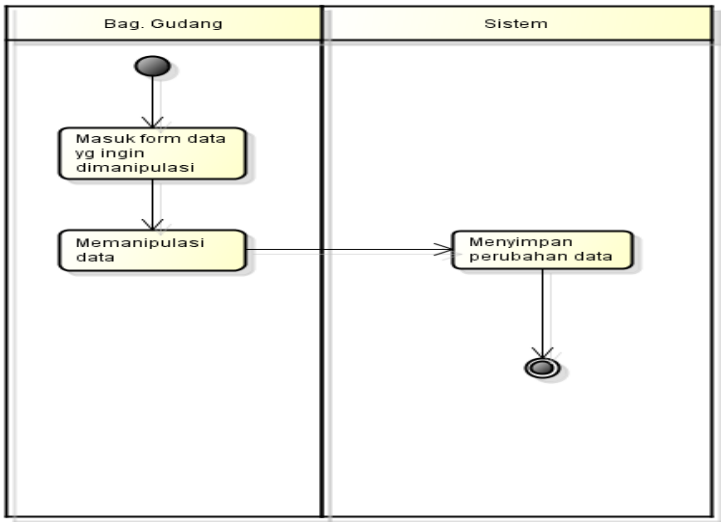
Gambar 4.5 Activity Diagram Login Unit Kegiatan dan Bag. Gudang yang diusulkan

2. Activity Diagram Permohonan Barang



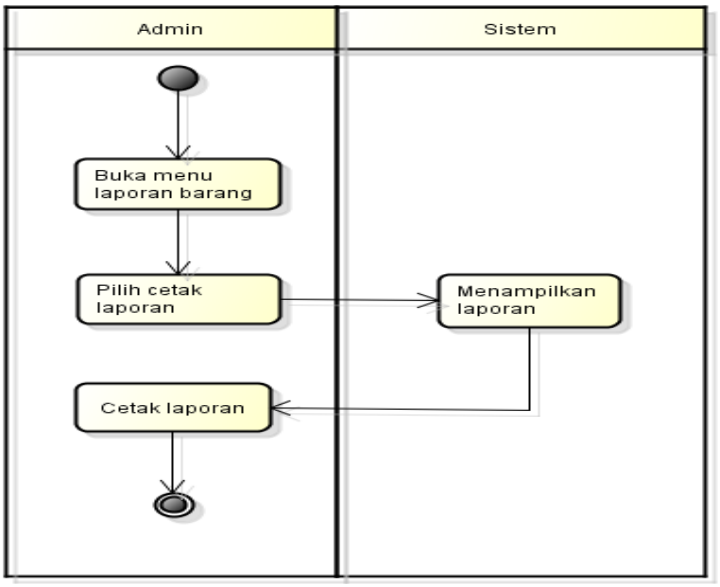
Gambar 4.6 Activity Diagram Permohonan Barang yang diusulkan

3. Activity Diagram Pengelolaan Data



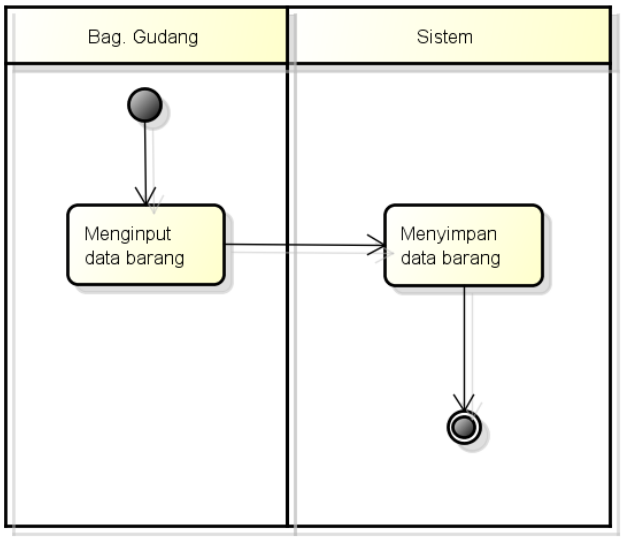
Gambar 4.7 Activity Diagram Pengelolaan Data yang diusulkan

4. Activity Diagram Cetak Laporan



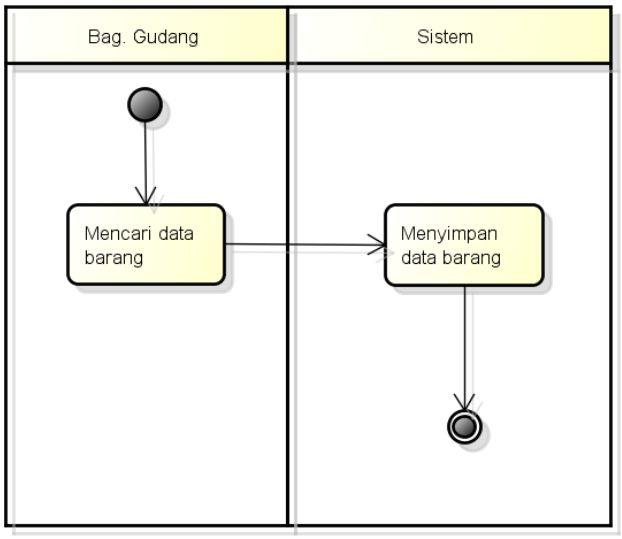
Gambar 4.8 Activity Diagram Pengelolaan Cetak Laporan yang diusulkan

5. Activity Diagram Pemesanan Barang



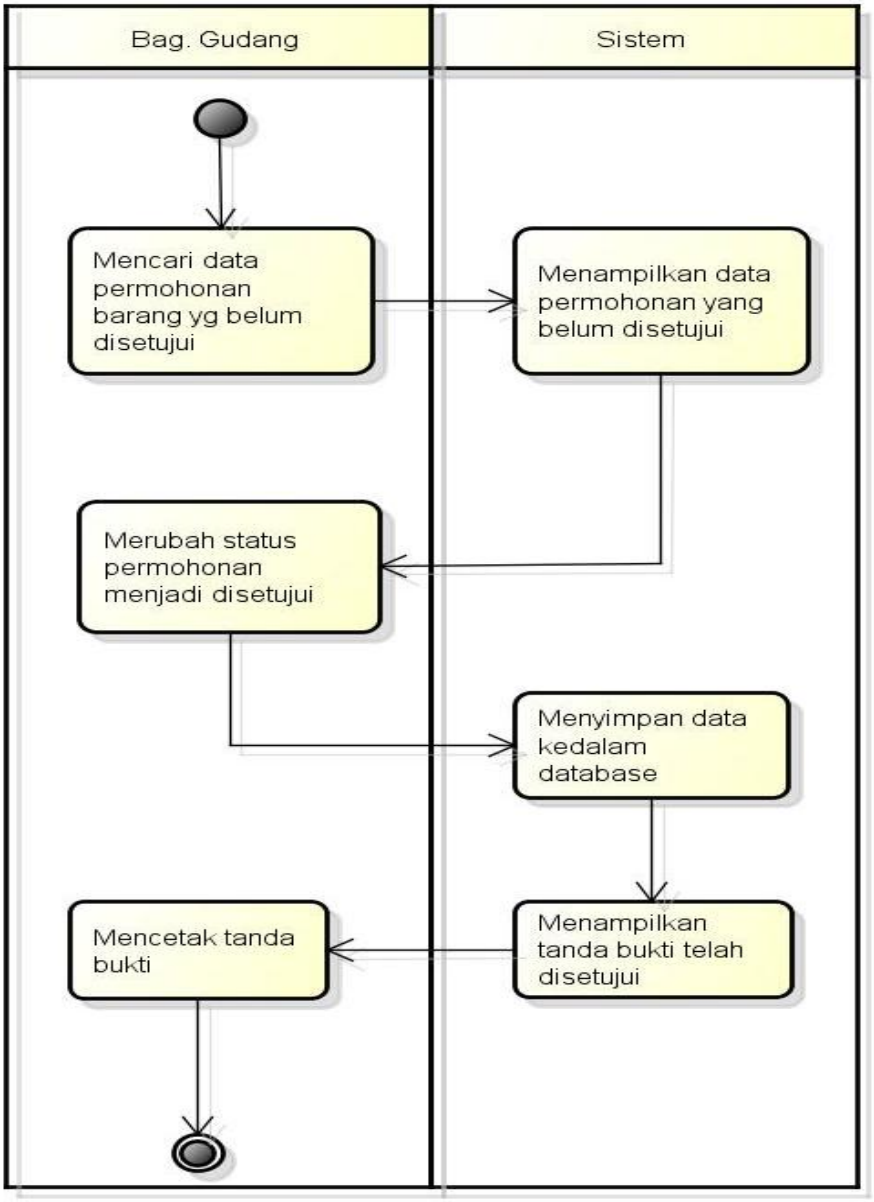
Gambar 4.9 Activity Diagram Pemesanan Barang yang diusulkan

6. Activity Diagram Pemasukkan (Pembelian) Barang



Gambar 4.10 Activity Diagram Pemasukkan Barang yang diusulkan

7. Activity Diagram Pengeluaran (Pemakaian) Barang

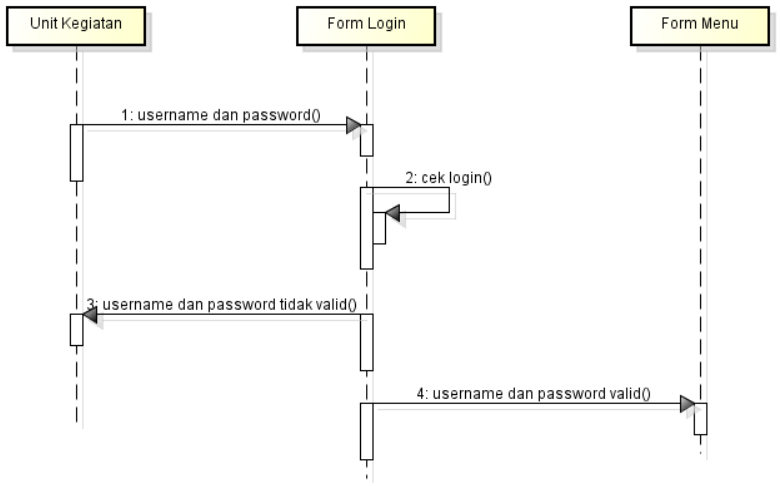


Gambar 4.11 Activity Diagram Pengeluaran Barang diusulkan

4.2.3.4 Sequence Diagram

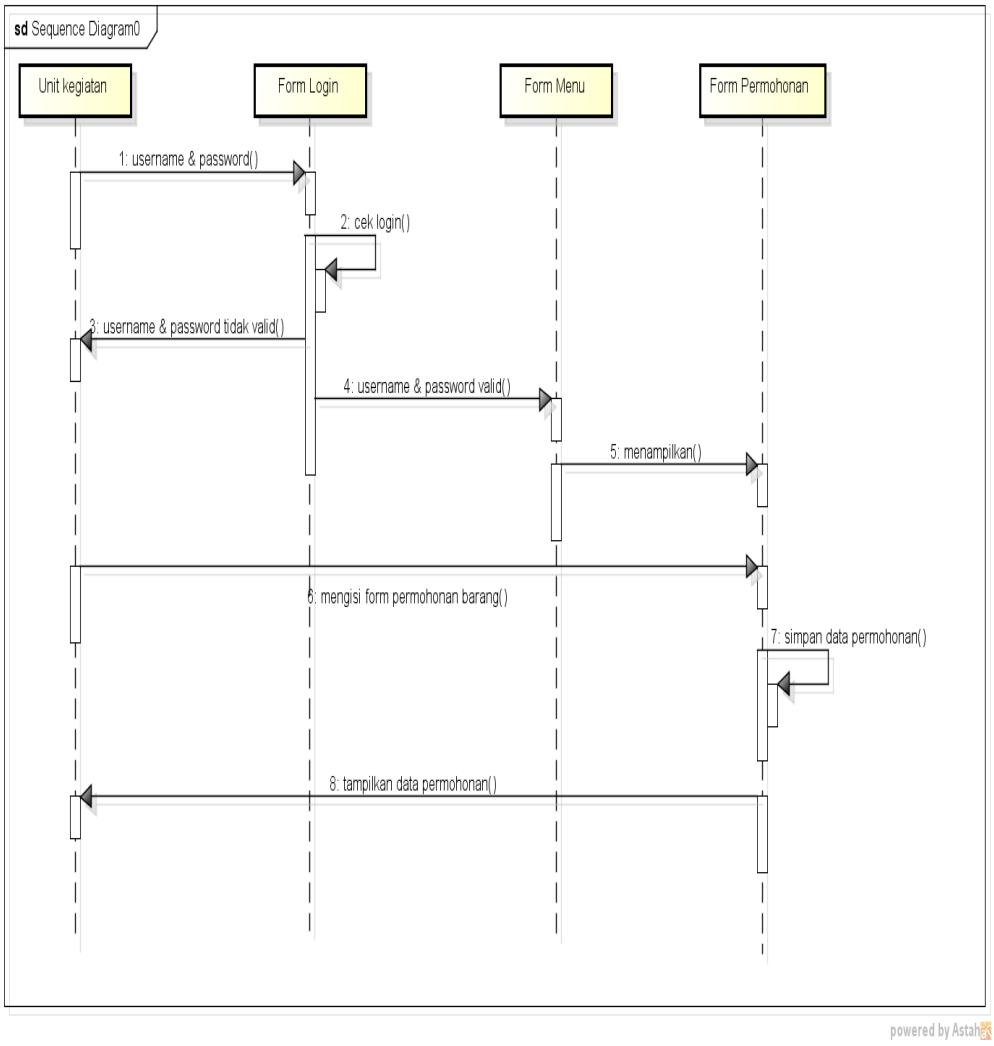
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal.

1. Sequence Diagram Login Unit Kegiatan dan Bag. Gudang



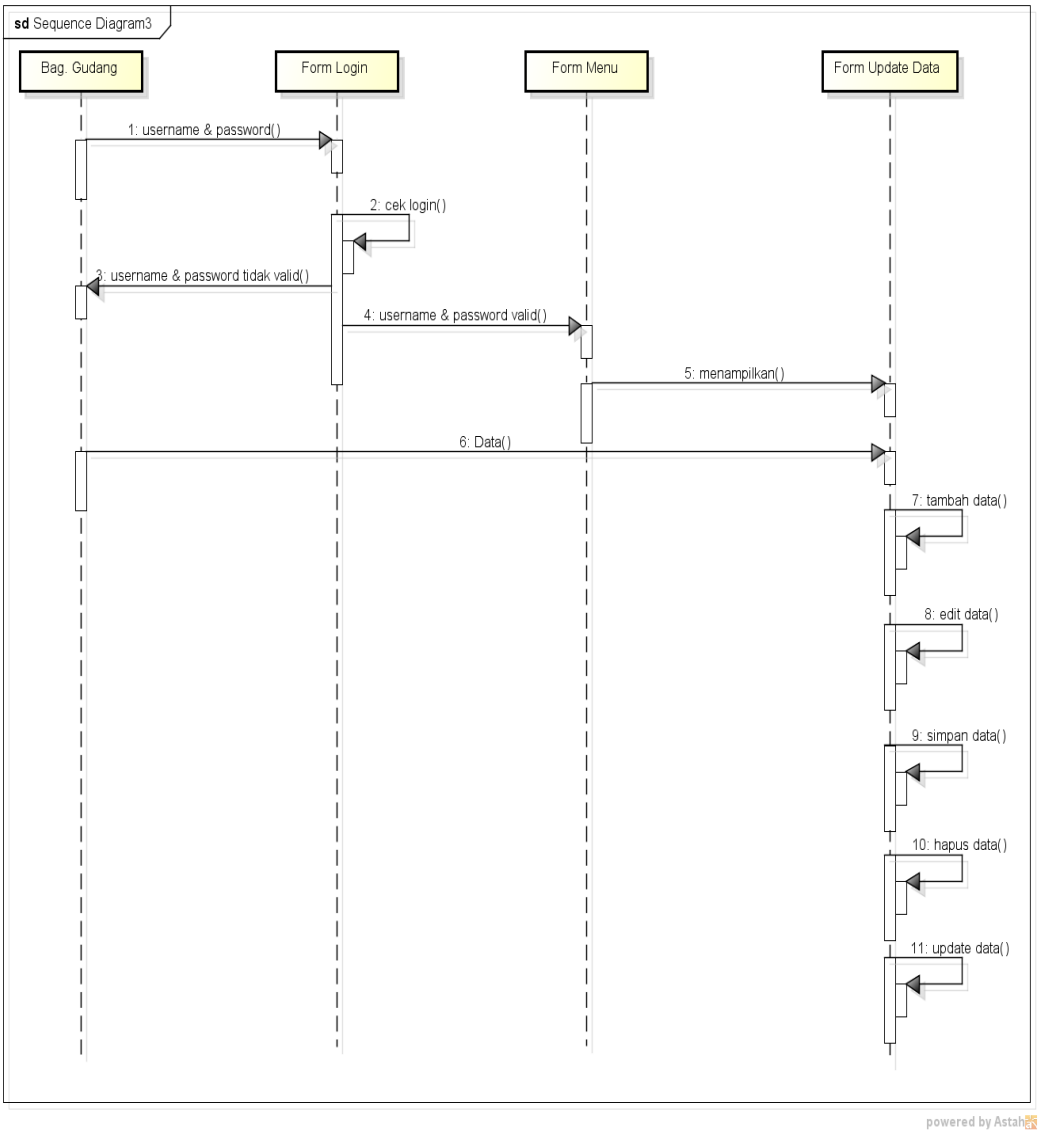
Gambar 4.12 Sequence Diagram Login Unit Kegiatan dan Bag. Gudang yang diusulkan

2. Sequence Diagram Permohonan Barang



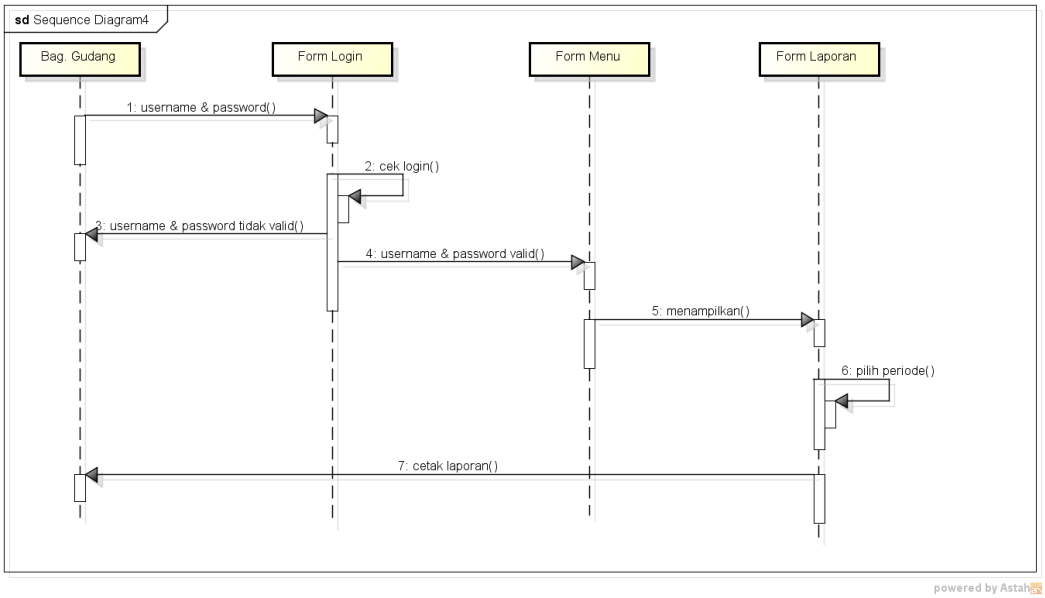
Gambar 4.13 Sequence Diagram Permohonan Barang yang diusulkan

3. Sequence Diagram Pengelolaan Data



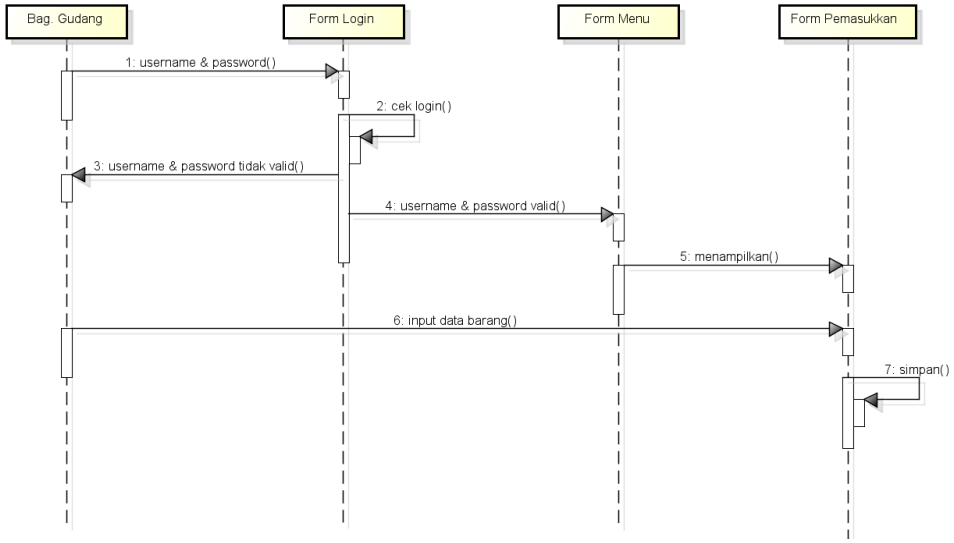
Gambar 4.14 Sequence Diagram Pengelolaan Data

4. Sequence Diagram Cetak Laporan



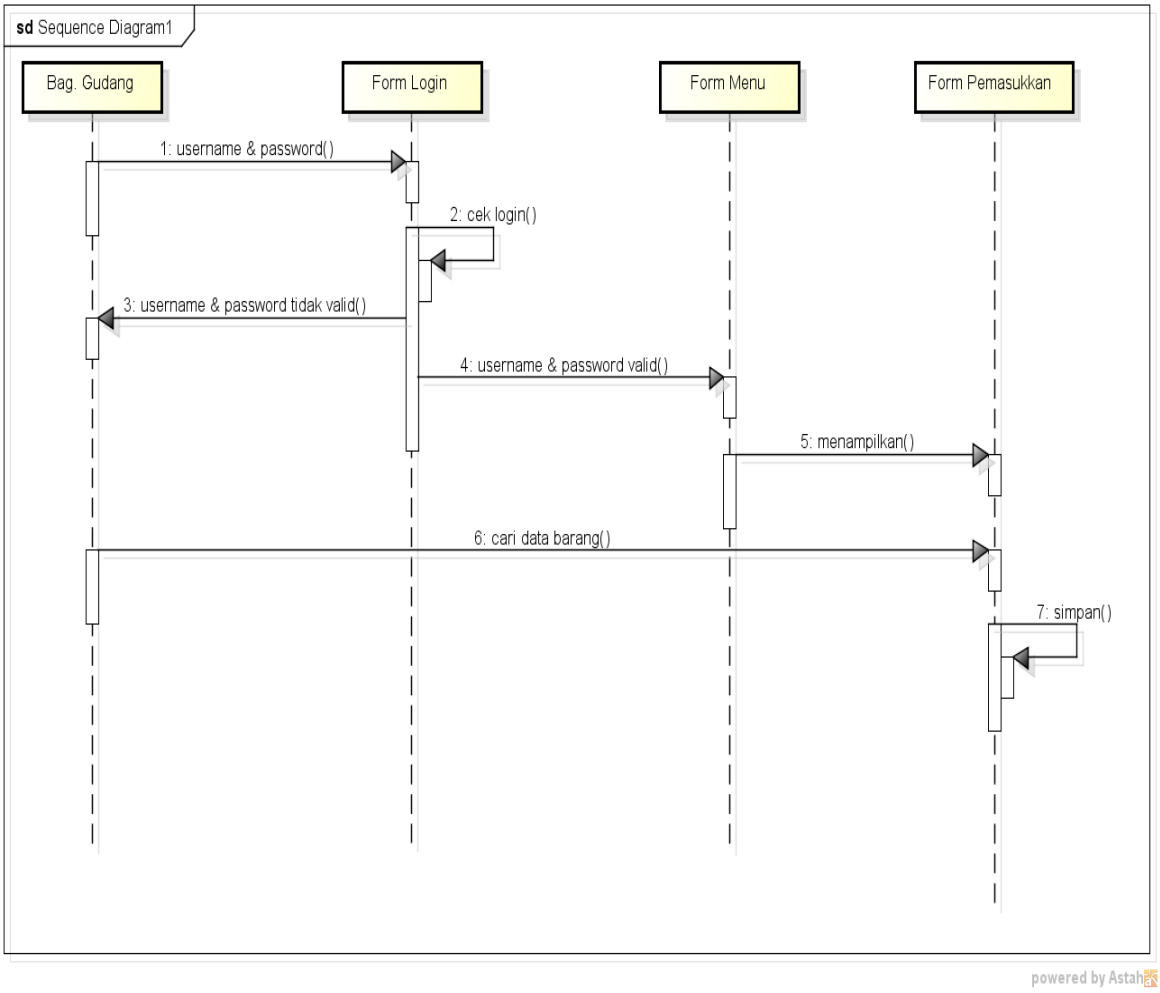
Gambar 4.15 Sequence Diagram Cetak Laporan

5. Sequence Diagram Pemesanan Barang



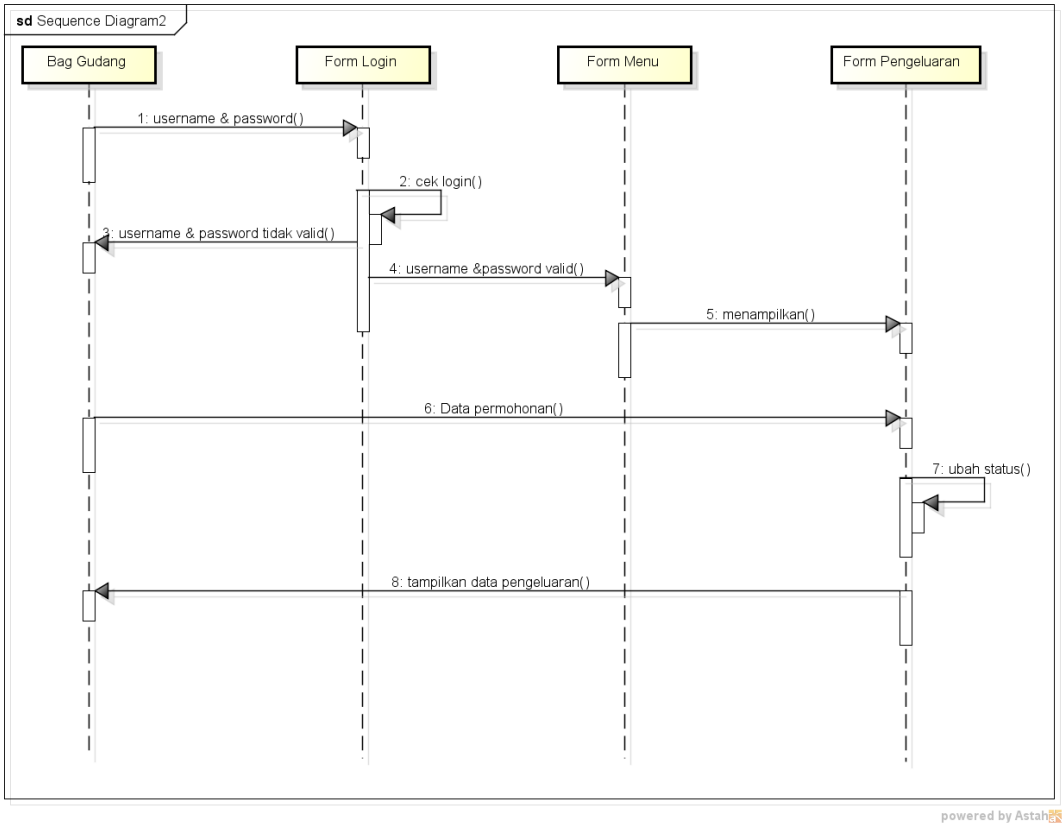
Gambar 4.16 Sequence Diagram Pemesanan Barang

6. Sequence Diagram Pemasukkan (Pembelian) Barang



Gambar 4.17 Sequence Diagram Pemasukkan Barang

7. Sequence Diagram Pengeluaran (Pemakaian) Barang

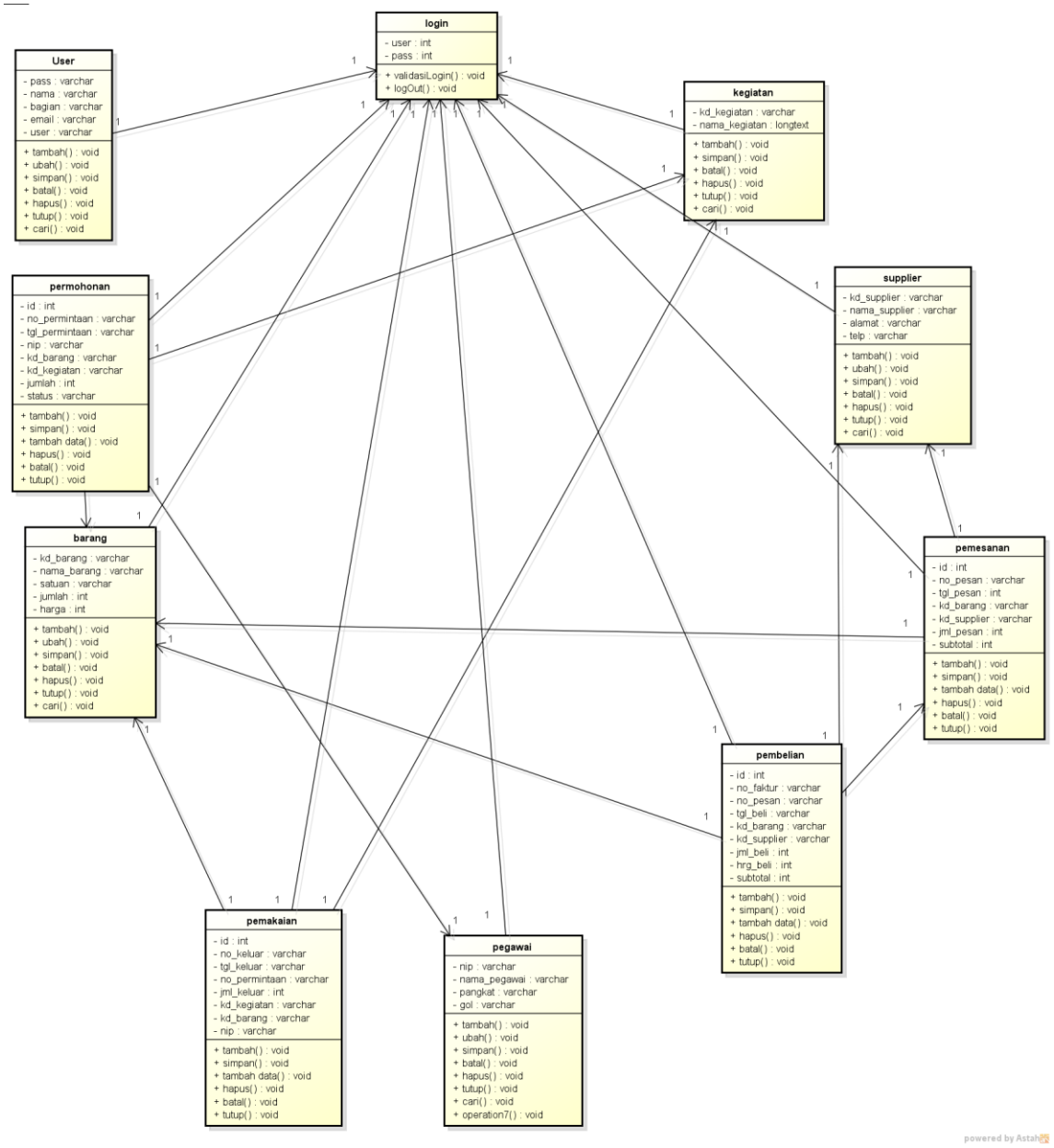


Gambar 4.18 Sequence Diagram Pengeluaran Barang

4.2.3.5 Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem /perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Diagram kelas memberi gambaran/diagram statis tentang sistem/perangkat lunak dan relasi – relasi yang ada didalamnya.

Adapun class diagram pada sistem informasi pengadaan barang alat tulis kantor di diskominfo yang di usulkan adalah sebagai berikut:

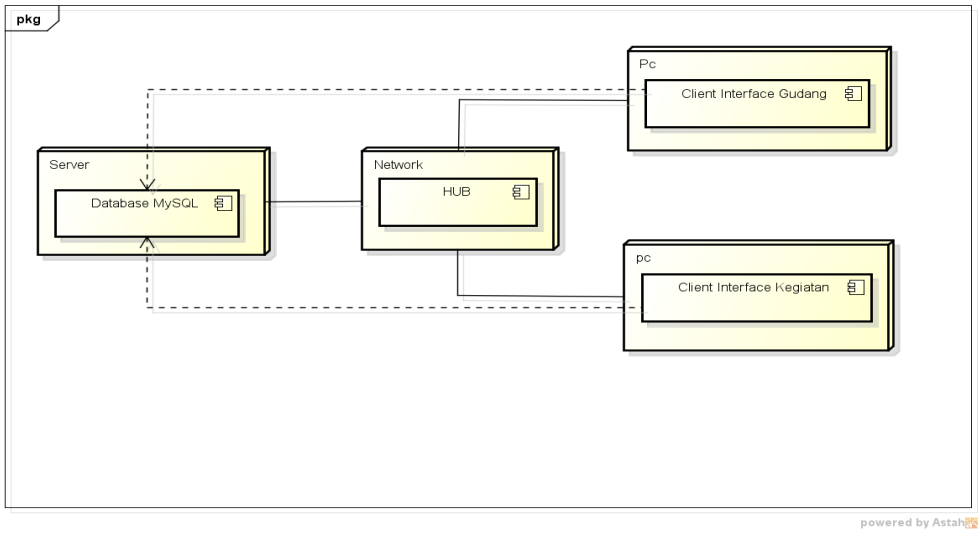


Gambar 4.19 Class Diagram

4.2.3.6 Deployment Diagram

Memperlihatkan setiap simpul (node) dalam jaringan, hubungan – hubungan antara simpul itu sendiri serta proses – proses yang akan berjalan di masing – masing simpul.

Adapun deployment diagram pada sistem informasi pengadaan barang alat tulis kantor di diskominfo yang di usulkan adalah sebagai berikut:

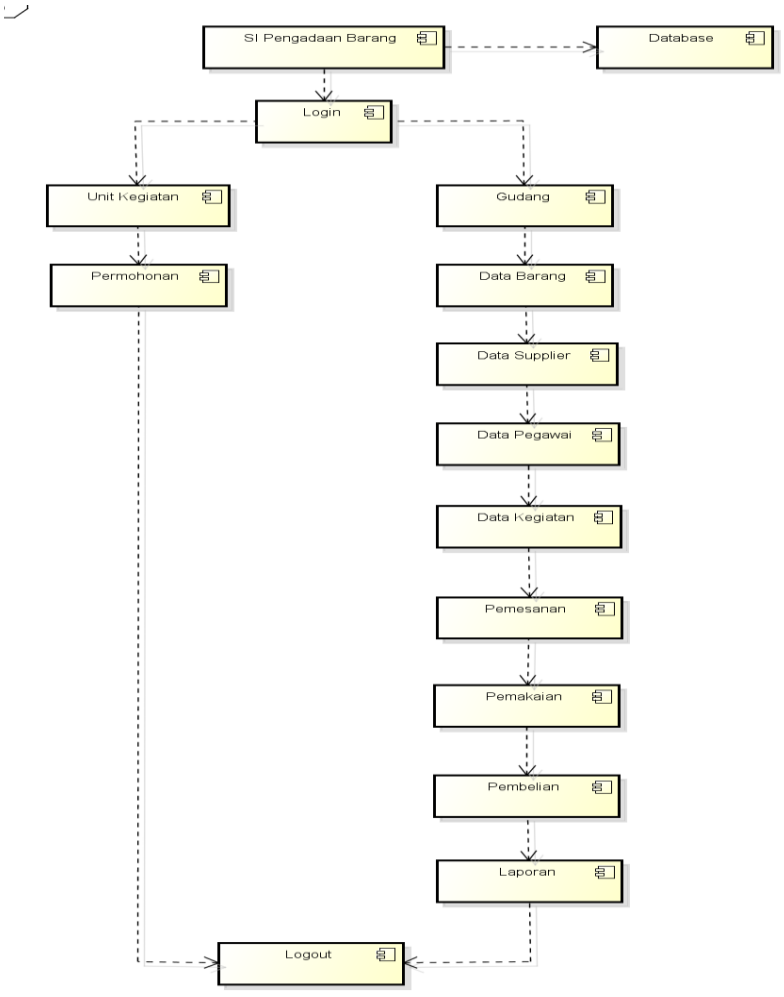


Gambar 4.20 Deployment Diagram

4.2.3.7 Component Diagram

Component diagram adalah modul fisik program. Komponen – komponen yang dimaksud adalah pustaka – pustaka kode dan berkas – berkas yang ada saat program dijalankan.

Adapun Component diagram pada sistem informasi pengadaan barang di Diskominfo yang di usulkan adalah sebagai berikut:



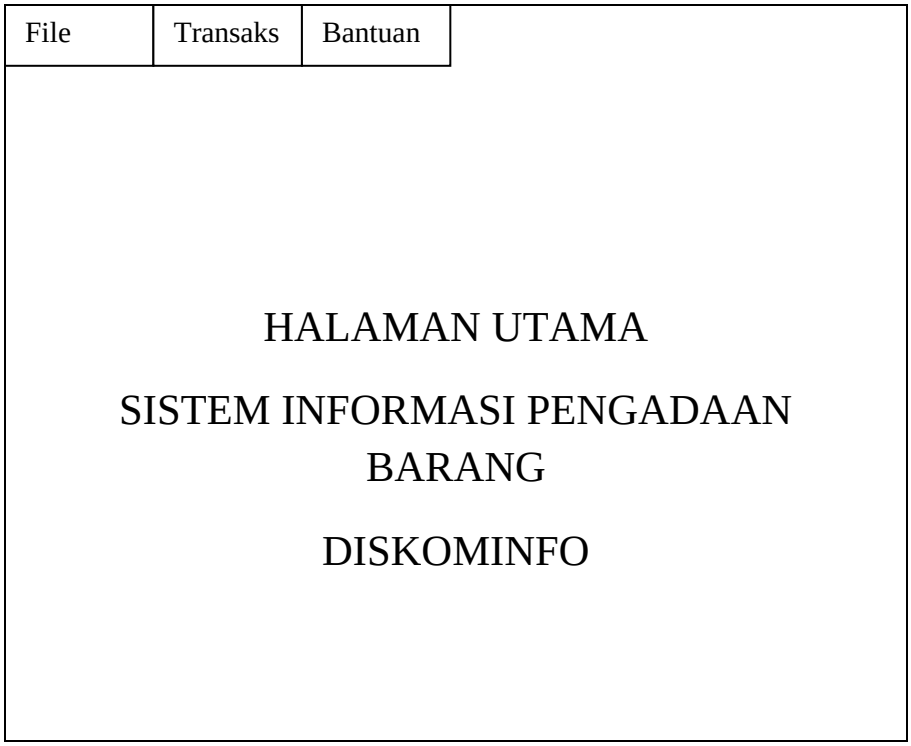
Gambar 4.21 Component Diagram

4.2.4 Perancangan Antar Muka

User interface sangatlah penting dalam suatu aplikasi atau program, karena user interface merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjadi sarana komunikasi antara user dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya, sehingga user interface sangat berpengaruh terhadap cara pengguna berinteraksi dengan sistem.

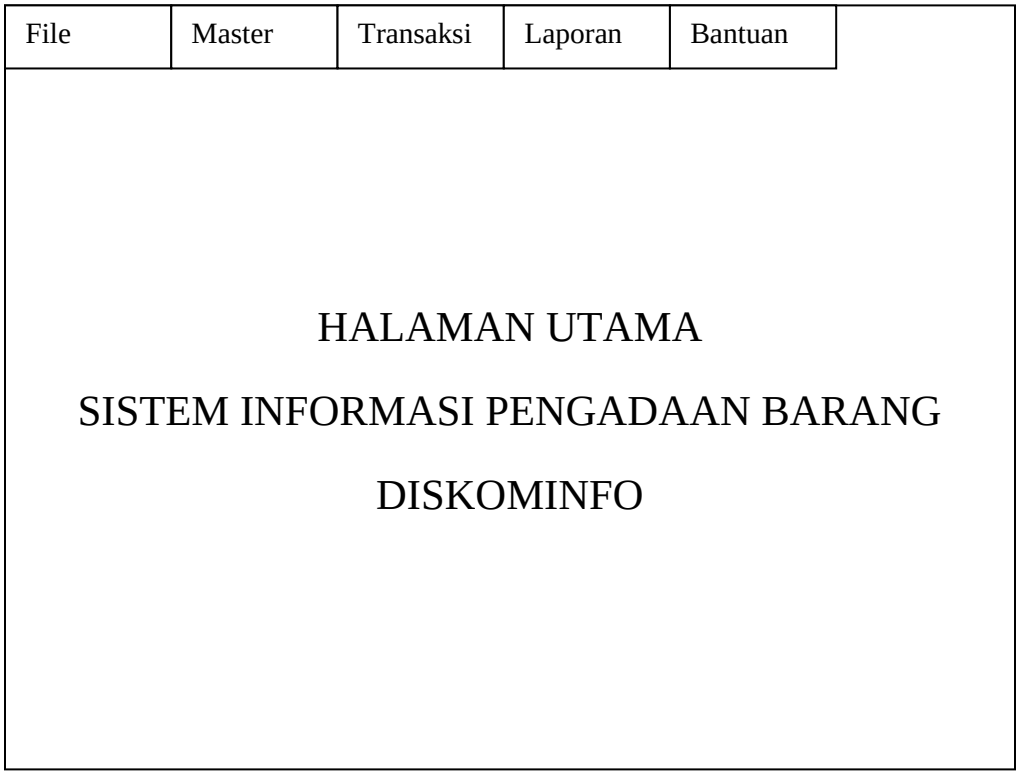
4.2.4.1 Struktur Menu

1. **Struktur Menu Unit Kegiatan**



Gambar 4.22 Struktur Menu Unit Kegiatan

2. Struktur Menu Bag. Gudang



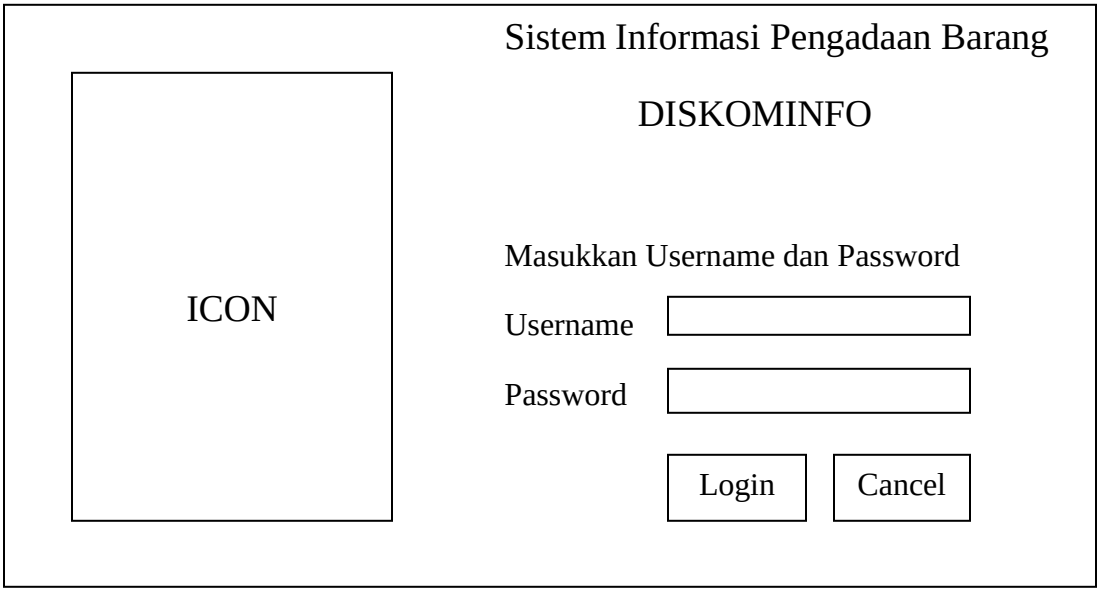
Gambar 4.23 Struktur Menu Bag. Gudang

4.2.4.2 Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses didalam sistem, dimana data dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antarmuka (*interface*) untuk menerima masukan dari pengguna sistem, antarmuka untuk input ini harus memberikan kejelasan kepada user baik bentuk maupun masukan – masukan yang harus diisi.

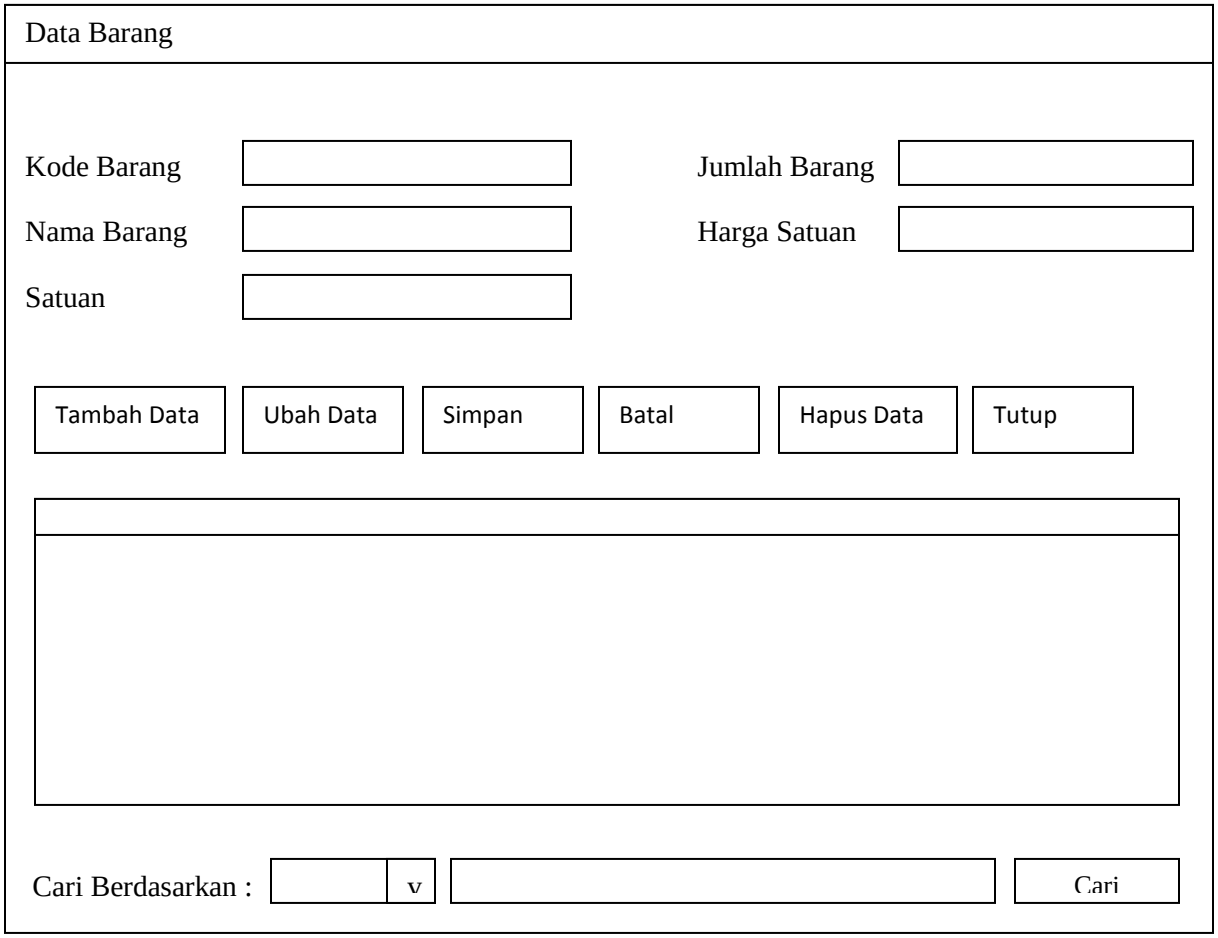
1. **Form Login**

Form login ini berguna untuk menentukan siapa saja yang boleh mengakses sistem



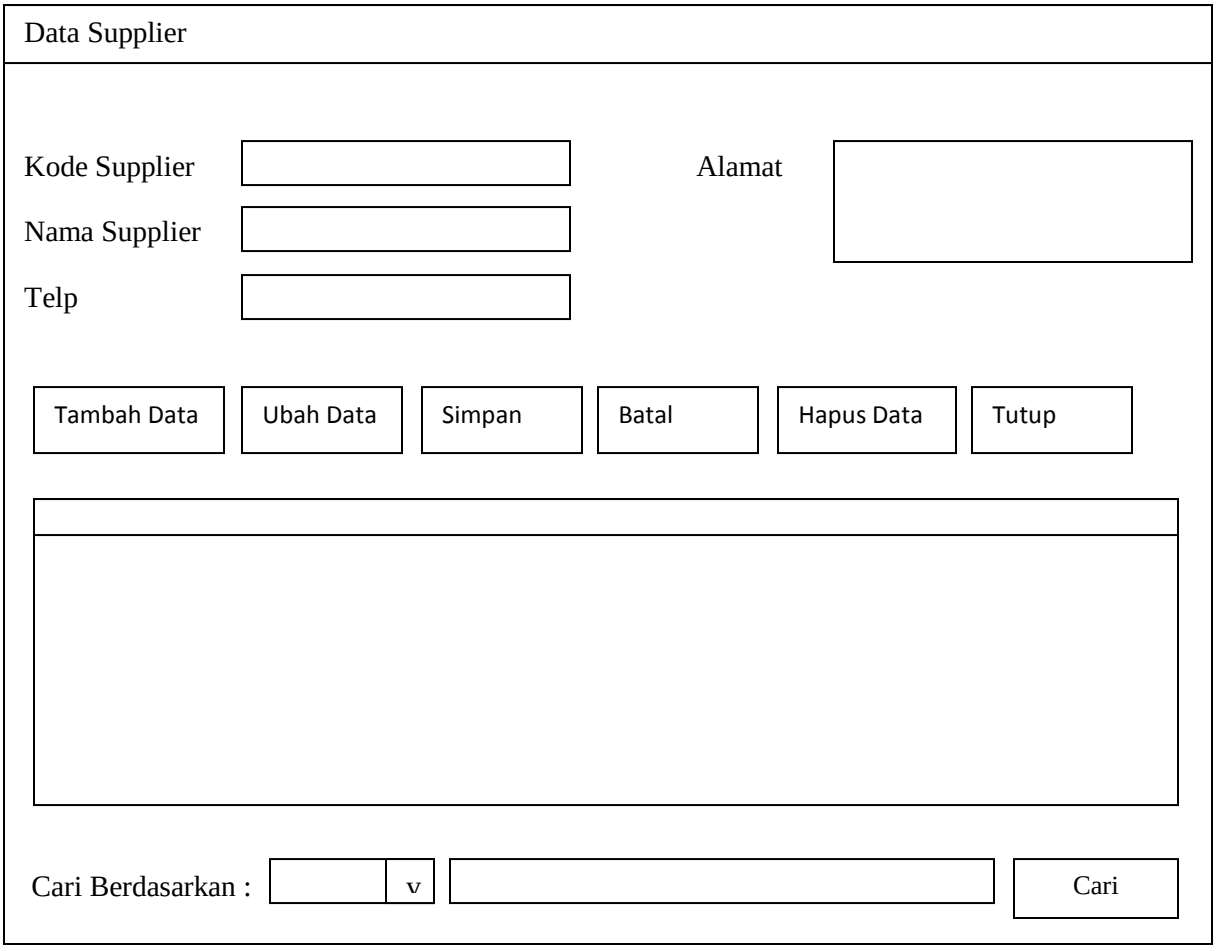
Gambar 4.24 Form Login

2. Form Pengelolaan Data Barang



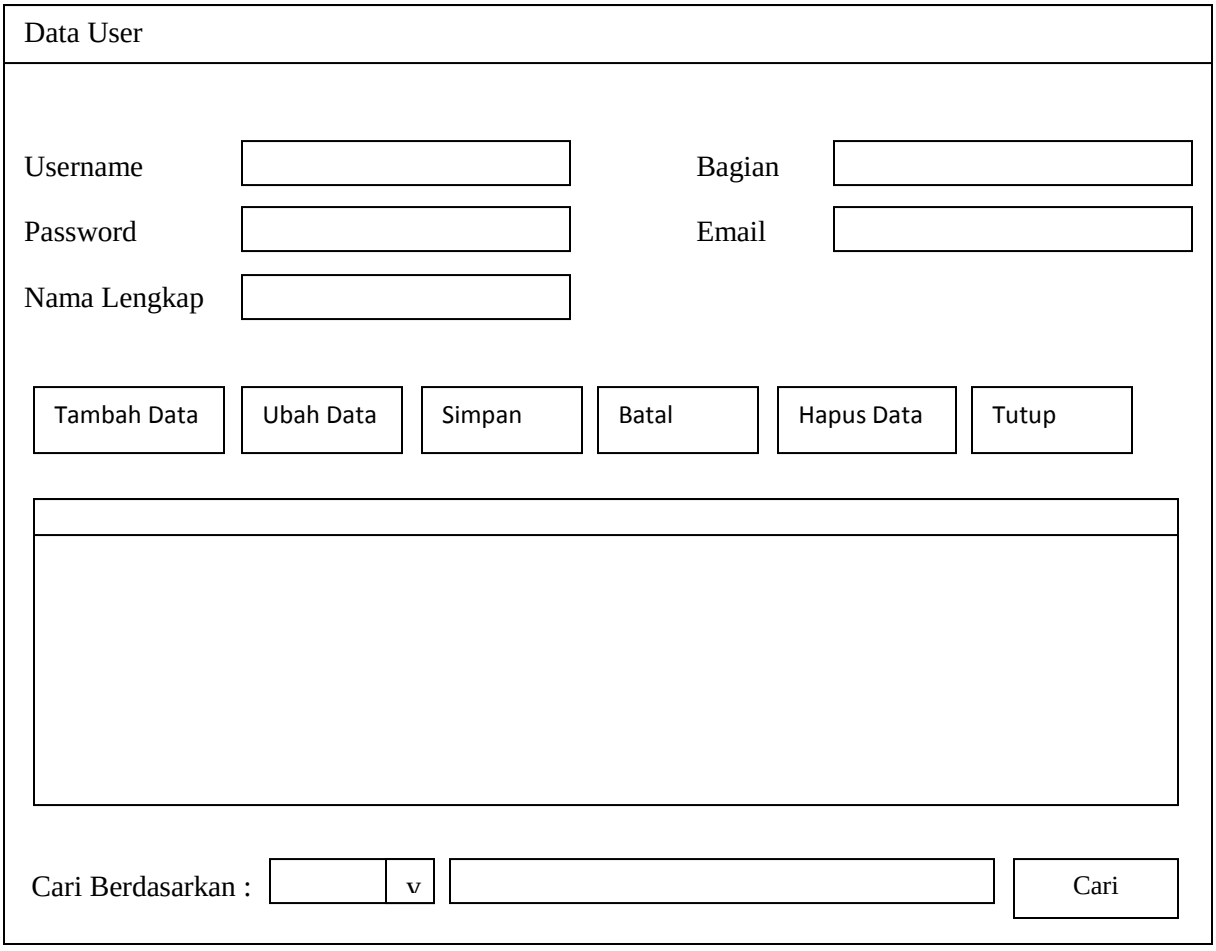
Gambar 4.25 Form Pengelolaan Data Barang

3. Form Pengelolaan Data Supplier



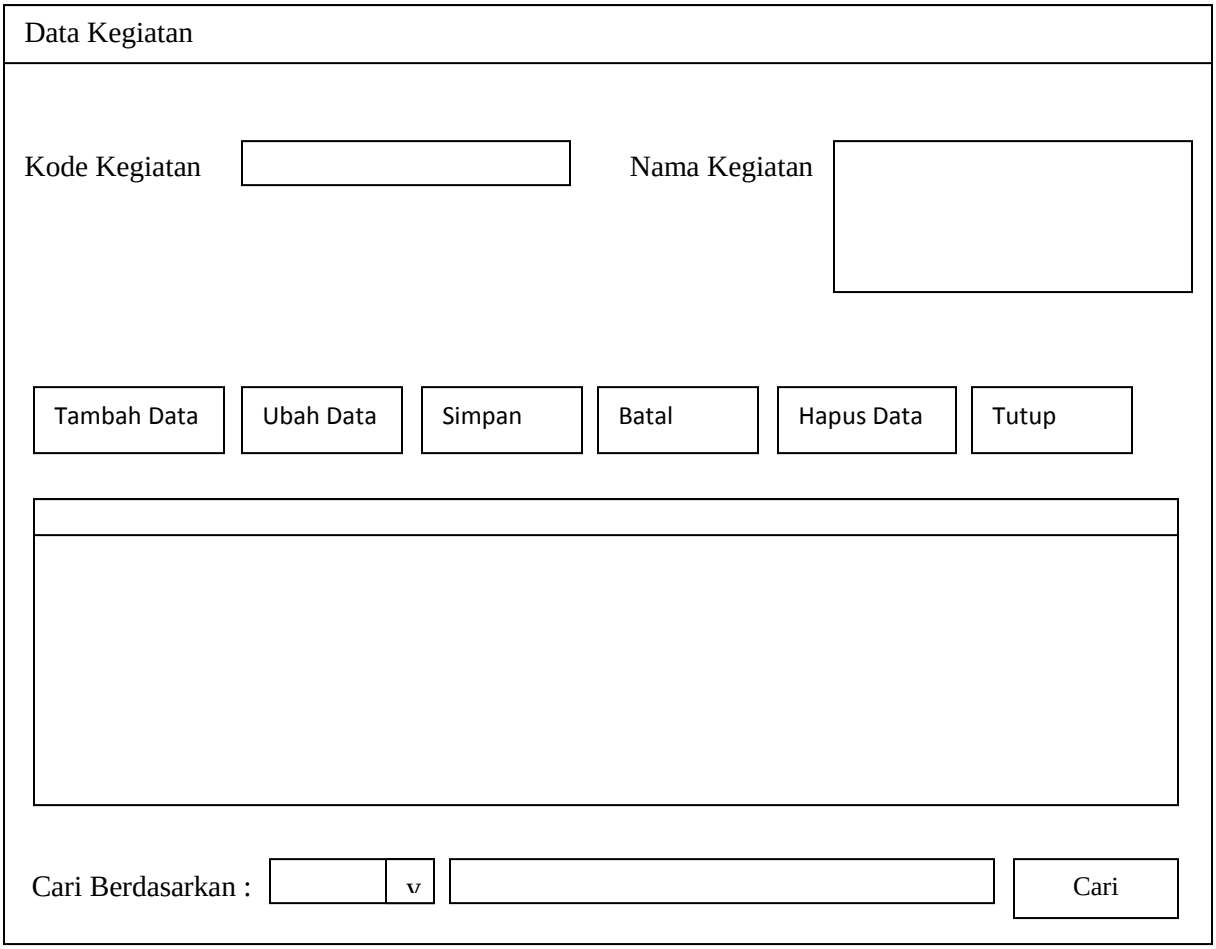
Gambar 4.26 Form Pengelolaan Data Supplier

4. Form Pengelolaan Data User



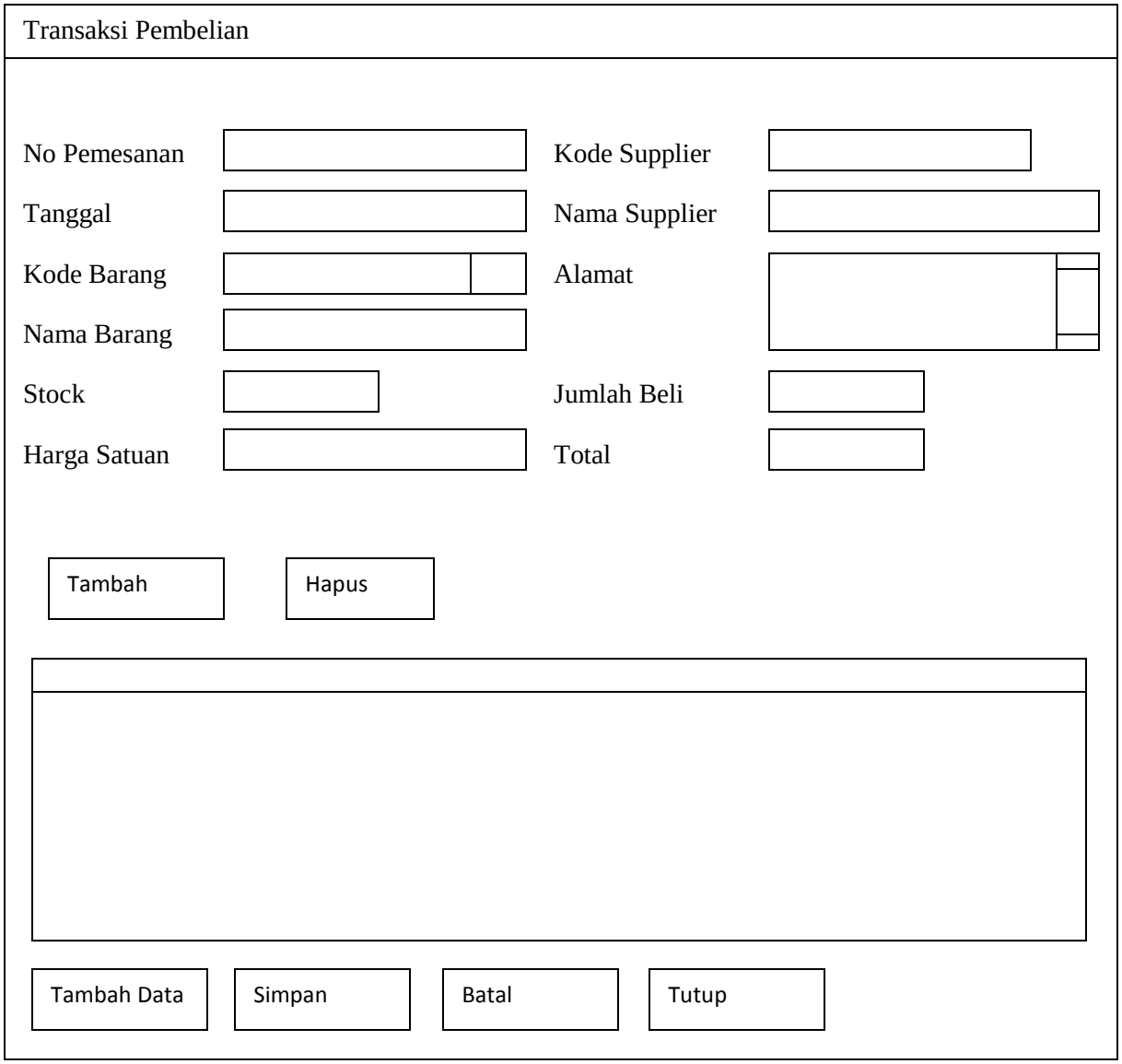
Gambar 4.27 Form Pengelolaan Data User

5. Form Pengelolaan Data Kegiatan



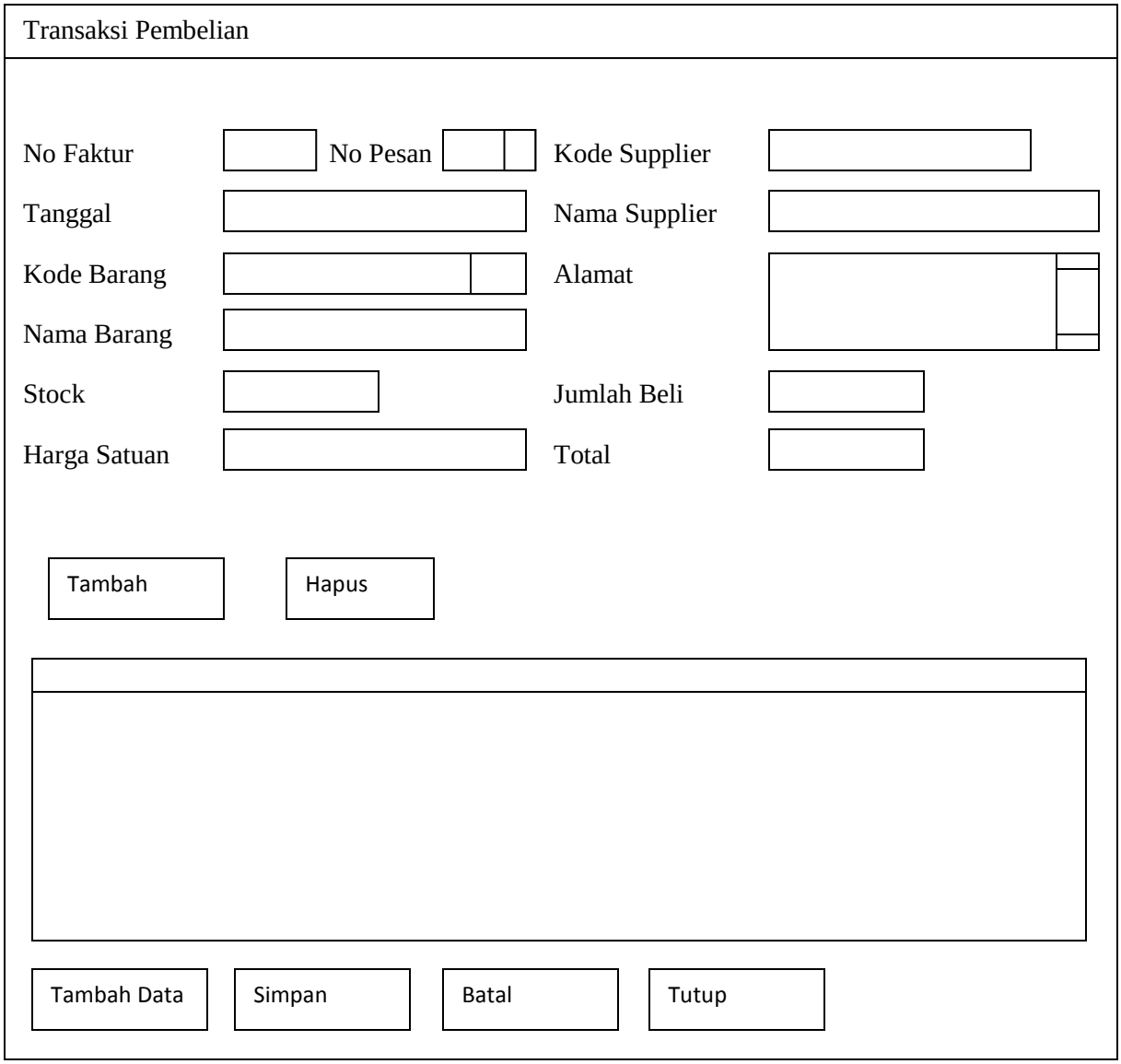
Gambar 4.28 Form Pengelolaan Data Kegiatan

6. Form Transaksi Pemesanan



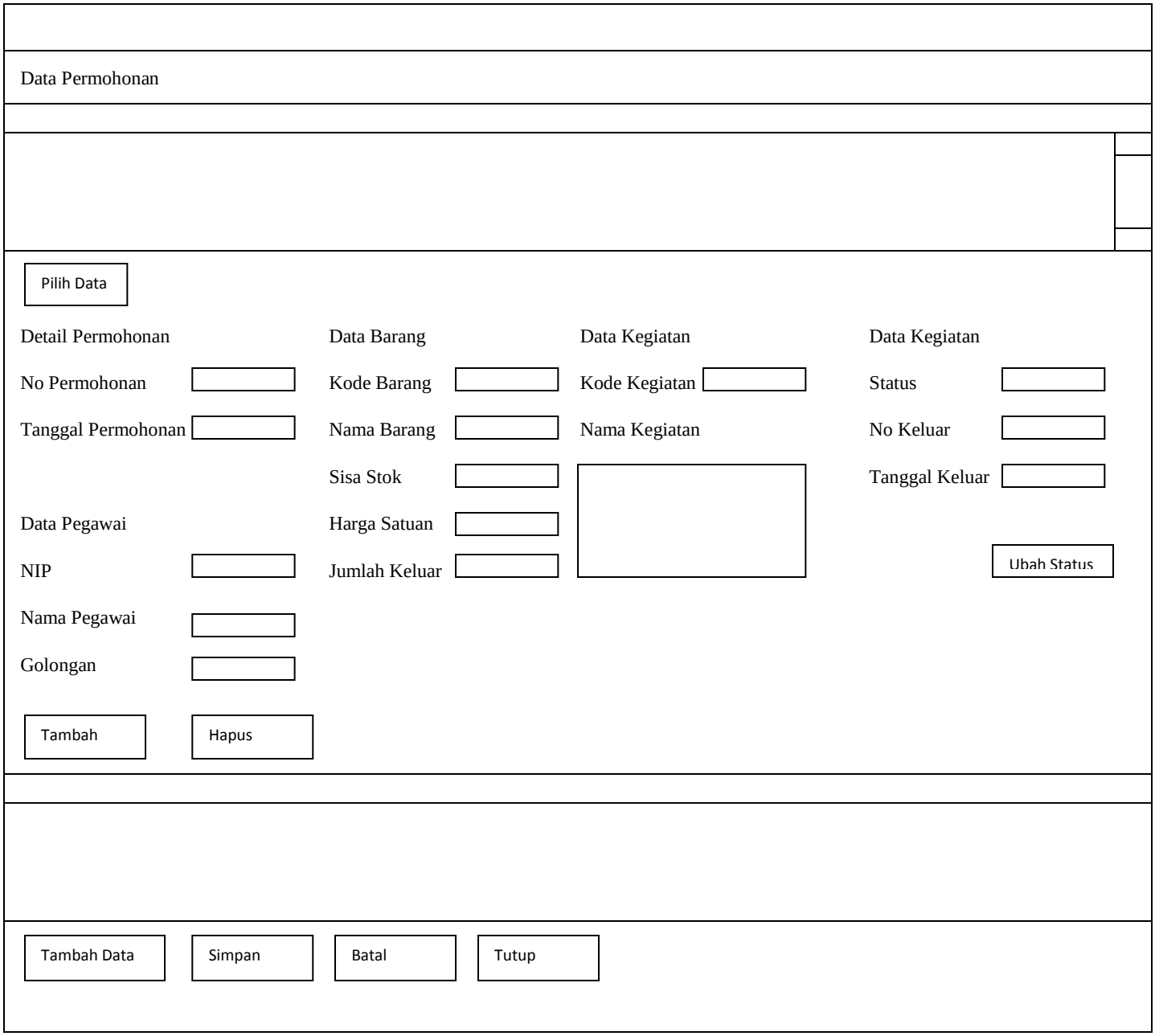
Gambar 4.29 Form Transaksi Pemesanan

7. Form Transaksi Pemasukkan (Pembelian)



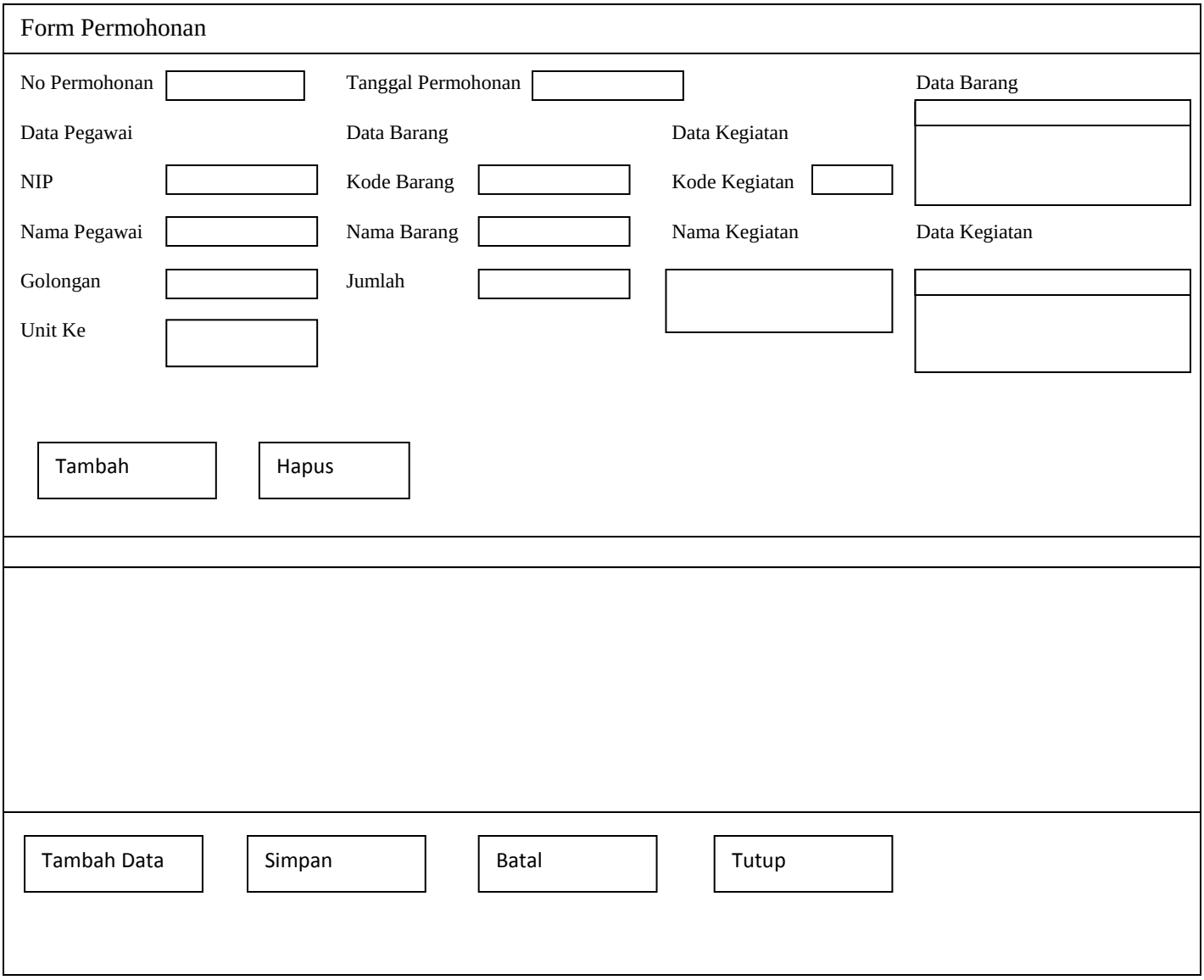
Gambar 4.30 Form Transaksi Pemasukan

8. Form Transaksi Pengeluaran (Pemakaian)



Gambar 4.31 Form Transaksi Pengeluaran

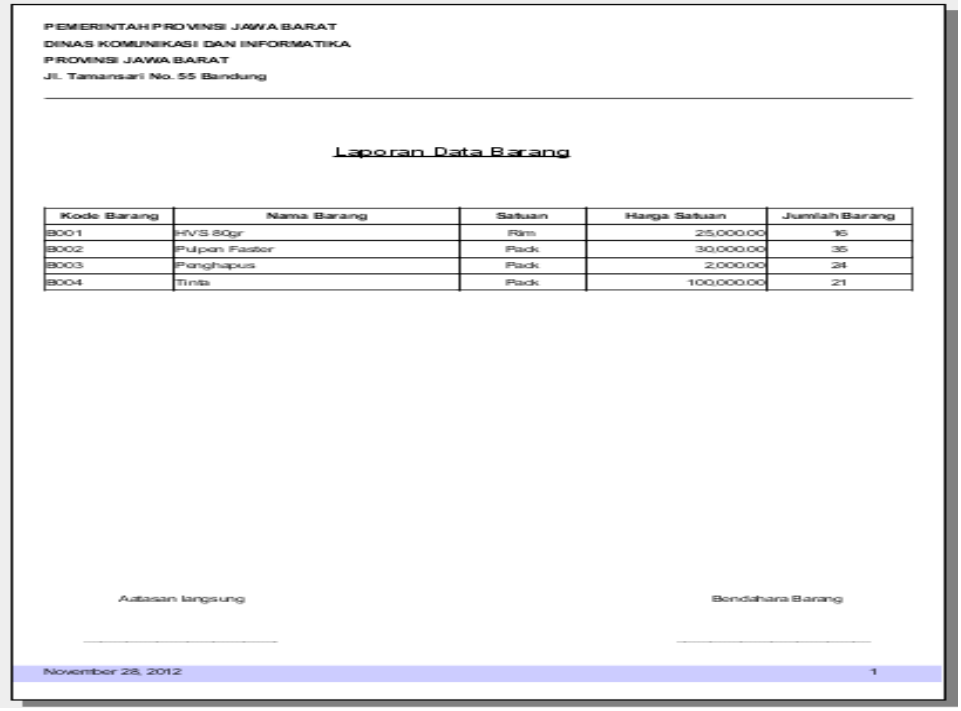
9. Form Transaksi Permohonan



Gambar 4.32 Form Transaksi Permohonan

4.2.4.3 Perancangan Output

Keluaran (output) merupakan hasil akhir yang dicapai oleh suatu proses didalam sistem, dimana informasi yang dihasilkan adalah merupakan pengolahan data yang telah dilakukan. Perancangann output yaitu berupa pembuatan laporan – laporan transaksi.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

Laporan Data Barang

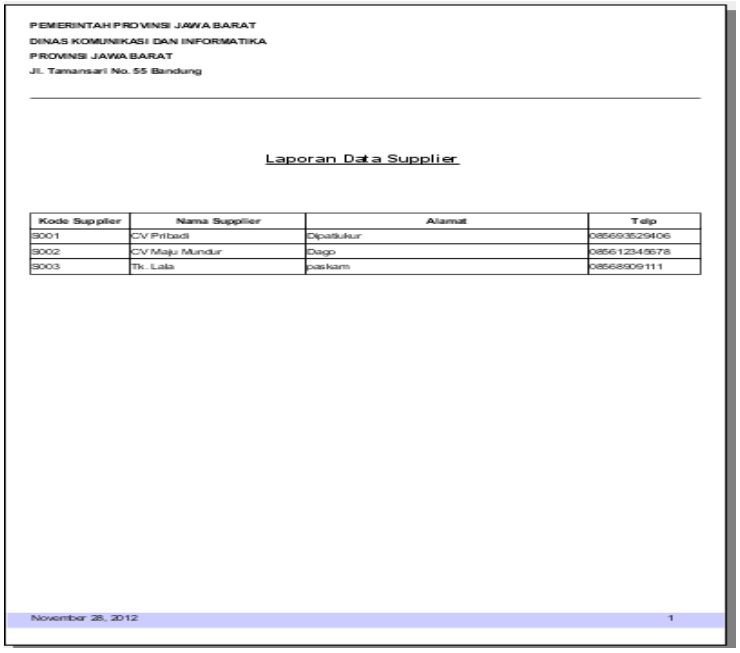
Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Barang
B001	HVS 80gr	Rim	25,000.00	16
B002	Pulpen Faster	Pack	30,000.00	35
B003	Penghapus	Pack	2,000.00	24
B004	Tinta	Pack	100,000.00	21

Atasan langsung

Bendahara Barang

November 28, 2012 1

Gambar 4.33 Tampilan Laporan Data Barang



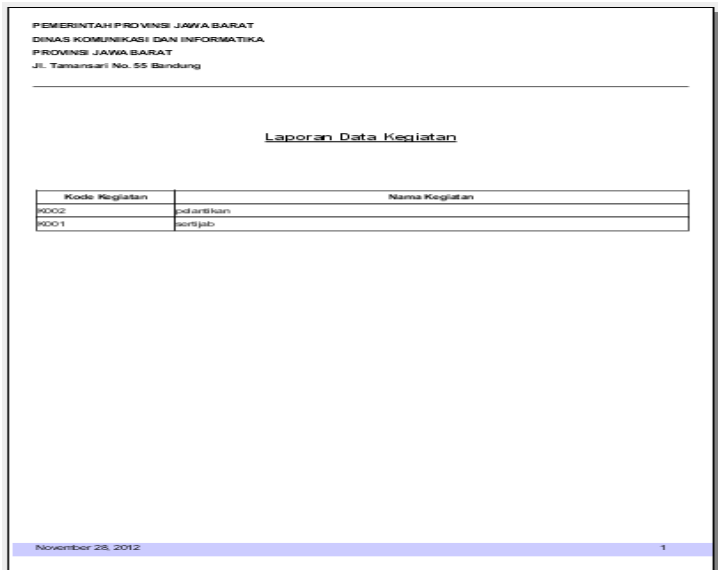
PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

Laporan Data Supplier

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	Telp
S001	CV Pribadi	Dipatiukur	085693529406
S002	CV Maju Mundur	Dago	085612345678
S003	Tk. Lala	paskam	085688909111

November 28, 2012 1

Gambar 4.34 Tampilan Laporan Data Supplier



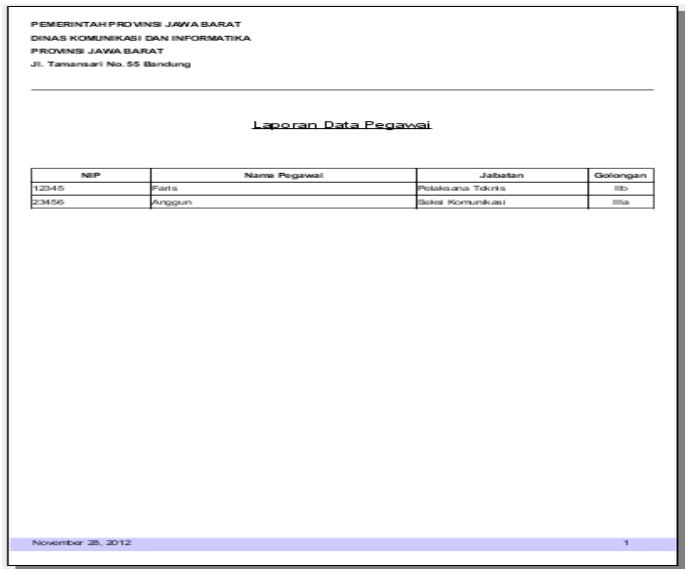
PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

Laporan Data Kegiatan

Kode Kegiatan	Nama Kegiatan
K002	pelantikan
K001	sertijab

November 28, 2012 1

Gambar 4.35 Tampilan Laporan Data Kegiatan



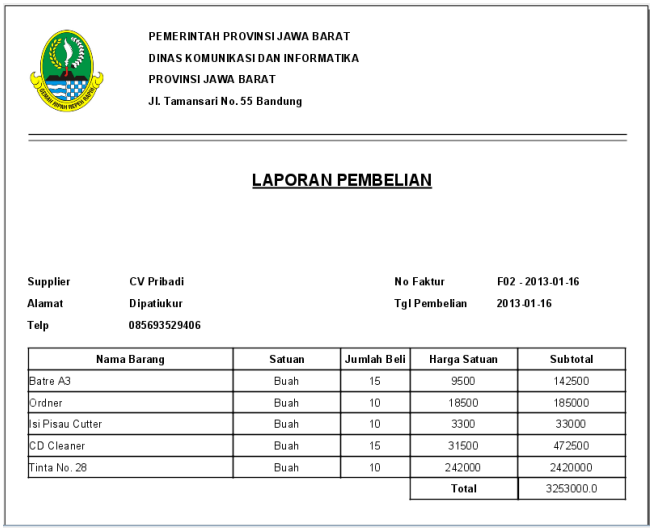
PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

Laporan Data Pegawai

NIP	Nama Pegawai	Jabatan	Golongan
12345	Faris	Pelaksana Teknis	IIb
23456	Anggun	Sekol Komunikasi	IIIa

November 28, 2012 1

Gambar 4.36 Tampilan Laporan Data Pegawai



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

LAPORAN PEMBELIAN

Supplier	CV Pribadi	No Faktur	F02 - 2013-01-16
Alamat	Dipatiukur	Tgl Pembelian	2013-01-16
Telp	085693529406		

Nama Barang	Satuan	Jumlah Beli	Harga Satuan	Subtotal
Batre A3	Buah	15	9500	142500
Ordner	Buah	10	18500	185000
Isi Pisau Cutter	Buah	10	3300	33000
CD Cleaner	Buah	15	31500	472500
Tinta No. 28	Buah	10	242000	2420000
			Total	3253000.0

Gambar 4.37 Tampilan Laporan Pembelian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT
Jl. Tamansari No. 55 Bandung

LAPORAN PENGELUARAN

No Keluar K02 - 2013-01-13
No Permintaan P02 - 2013-01-13
Tgl Keluar 13 January 2013

Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar	Harga Satuan	Kegiatan
CD Blank	Buah	8	61050	Kegiatan Administrasi
Tinta No. 28	Buah	10	242000	Kegiatan Administrasi
CD Cleaner	Buah	5	31500	Kegiatan Administrasi
Buku Tulis Kwarto	Buah	7	43400	Kegiatan Administrasi
Kertas Faximili	Roll	6	13000	Kegiatan Administrasi

Gambar 4.38 Tampilan Laporan Pengeluaran

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah Topologi ring. Dimana topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini dapat kita lihat dalam penjelasan berikut.

Pada topologi *ring*, setiap komputer terhubung ke computer selanjutnya, dengan komputer terakhir terhubung ke komputer yang pertama. Tetapi jika akan dilakukan penambahan atau pengurangan komputer dalam jaringan tentu saja akan mengganggu keseluruhan jaringan.

Keuntungan dari penggunaan Topologi *Ring*

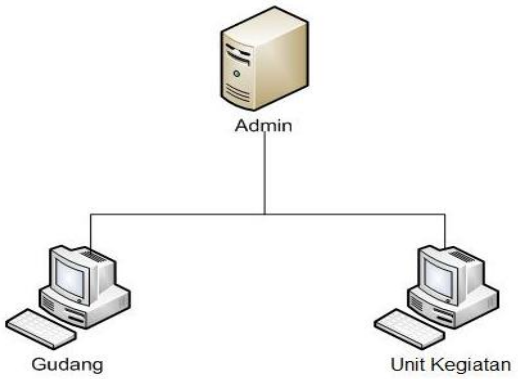
Keuntungan dari penggunaan topologi *ring*:

1. Tidak ada komputer yang memonopoli jaringan, karena setiap computer mempunyai hak akses yang sama terhadap *token*.
2. Data mengalir dalam satu arah sehingga terjadinya *collision* dapat dihindarkan.

Kekurangan dari penggunaan Topologi *Ring*

Topologi *ring* mempunyai kekurangan sebagai berikut:

1. Apabila ada satu komputer dalam *ring* yang gagal berfungsi, maka akan mempengaruhi keseluruhan jaringan.
2. Sulit untuk mengatasi kerusakan di jaringan yang menggunakan topologi *ring*.
3. Menambah atau mengurangi komputer akan mengacaukan jaringan.
4. Sulit untuk melakukan konfigurasi ulang



Gambar 4.39 Perancangan Arsitektur Jaringan