BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Adapun setelah menganalisa dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut untuk penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu sistem informasi Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor dengan menggunakan sistem yang lebih baik dengan memakai perangkat lunak, sehingga dapat membantu untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat dan akurat.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis sistem penulis menemukan beberapa kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Maka pada tahap perancangan ini penulis akan membuat sebuah rancangan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor pada Direktorat Metrologi Bandung berbasis desktop yang merupakan sebuah usulan yang diharapkan dapat memperbaiki kelemahan-kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Adapun tujuan dalam melakukan perancangan sistem ini yaitu :

1. Membangun perangkat lunak sistem yang mampu mengontrol keluar masuk barang yang mampu menangani data dalam jumlah besar dan proses yang cepat serta terintegrasi dengan bagian lainnya.
2. Mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem yang masih menggunakan lembaran-lembaran kertas atau arsip kedalam sistem yang telah terkomputerisasi.
3. Menyediakan informasi dan pembuatan laporan yang tepat, cepat dan akurat bagi yang memerlukannya.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dalam pemecahan masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan sehingga dengan perancangan yang diusulkan ini dapat mempersempit atau menyelesaikan permasalahan yang timbul dari sistem yang berjalan yang di analisis.

Secara garis besar di dalam tahap gambaran umum sistem yang diusulkan ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor yang terkomputerisasi dan terstruktur. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem informasi penjualan, dan pembelian obat yang belum terkomputerisasi yaitu masih menggunakan lembaran kertas atau arsip menjadi terkomputerisasi.

Adapun gambaran umum sistem ini mencakup flowmap, diagram konteks sistem, dan diagram alir data sistem yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur dari sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor pada Direktorat Metrologi Bandung yang diusulkan sebagai berikut :

a. Prosedur pengambilan alat tulis kantor

1. Karyawan yang akan mengambil barang login ke sistem.
2. Lalu karyawan dari subdit yang akan mengambil barang (alat tulis kantor) menginput data pengambilan barang, yaitu input nama karyawan, input nama barang berikut jumlahnya yang akan diambil
3. Jika persediaan barang yang akan diambil sudah habis maka data yang diinputkan tersebut tidak akan masuk ke database dan akan muncul keterangan bahwa stok barang habis.
4. Jika persediaan barang yang akan diambil masih tersedia maka data pengambilan barang yang telah diinputkan oleh karyawan akan masuk ke database.
5. Kemudian karyawan yang telah mengisi data pengambilan barang pergi menuju ruangan TU untuk mengambil barang.
6. Kemudian Staff di Bagian Umum TU akan memeriksa barang apa saja yang di ambil dan mempersiapkan barang yang dibutuhkan berdasarkan data pengambilan barang yang diinputkan oleh karyawan tersebut.

7. Kemudian Staff di Bagian Umum TU mencetak laporan pengambilan barang yang akan diberikan kepada karyawan tersebut sebagai bukti pengambilan barang.
8. Lalu Staff di Bagian Umum TU mencetak laporan pengambilan barang dan laporan stok barang per periode yang akan diserahkan kepada Kasubag TU.

b. Prosedur penyusunan rencana pengadaan alat tulis kantor

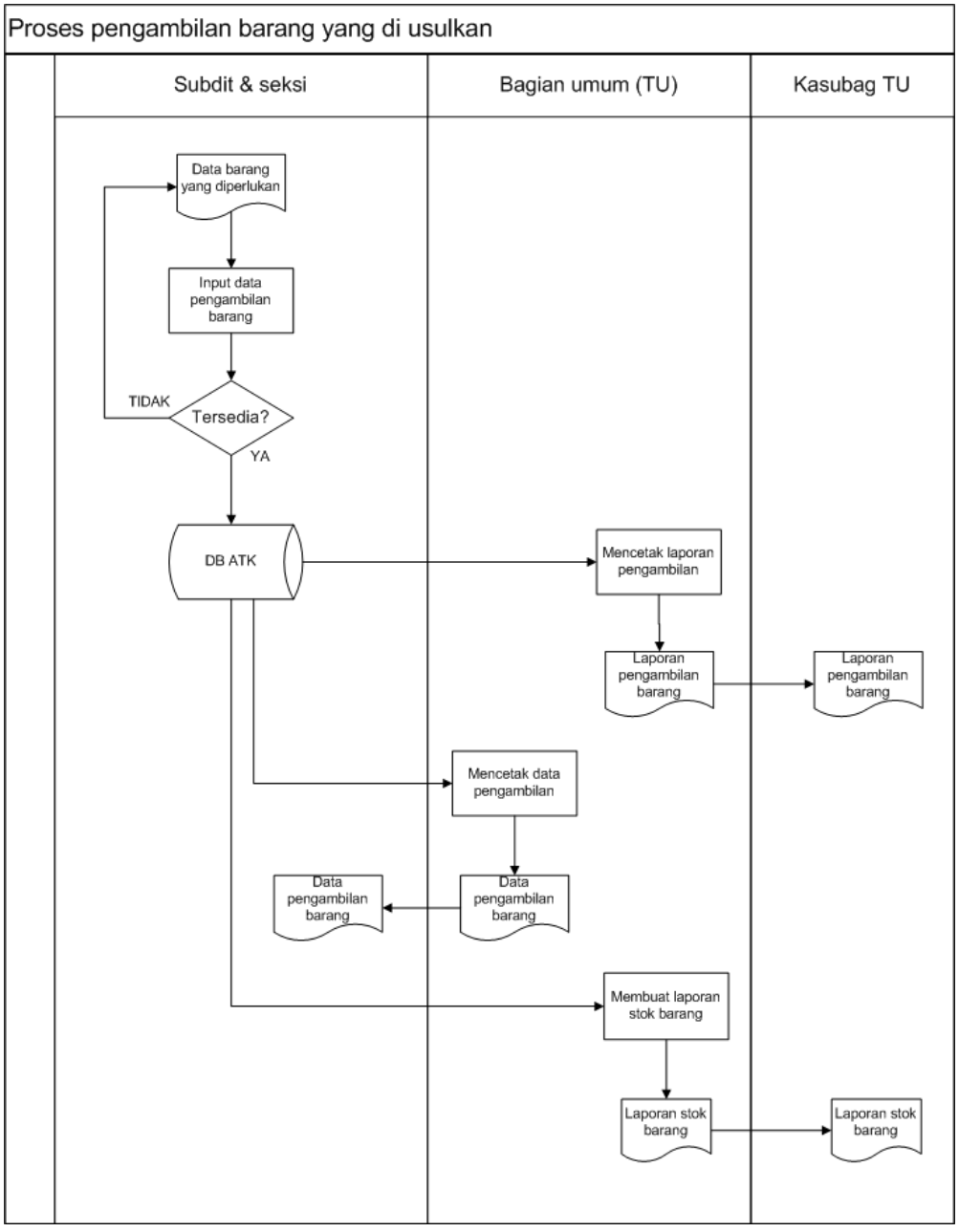
1. Masing – masing subdit login ke sistem.
2. Kemudian menginput data barang yang diperlukan untuk untuk pembuatan rencana pengadaan alat tulis kantor ke database
3. Kepala UPT login ke sistem.
4. Kepala UPT memeriksa data barang yang diperlukan dari masing – masing Subdit dan menginputkan urutan prioritas untuk dijadikan data rencana pengadaan alat tulis kantor ke database.
5. Kemudian kepala UPT mencetak laporan rencana pengadaan alat tulis kantor untuk diserahkan kepada Direktur.

c. Prosedur pembelian alat tulis kantor

1. Bagian umum TU login ke sistem sebagai admin.
2. Kemudian mencetak data order barang berdasarkan rencana pengadaan alat tulis kantor untuk diserahkan kepada Supplier.
3. Lalu Supplier memberikan faktur pembelian berdasarkan data order barang yang diterima.
4. Admin memeriksa apakah faktur pembelian sesuai dengan data order barang atau tidak.
5. Jika tidak sesuai maka faktur pembelian akan diserahkan kembali kepada Supplier untuk dibuatkan kembali faktur pembelian yang sesuai dengan data order barang.
6. Jika sesuai maka admin akan menginput data pembelian melalui sistem ke database.
7. Kemudian admin mencetak laporan pembelian dan stok barang per periode untuk diserahkan kepada Kasubag TU.

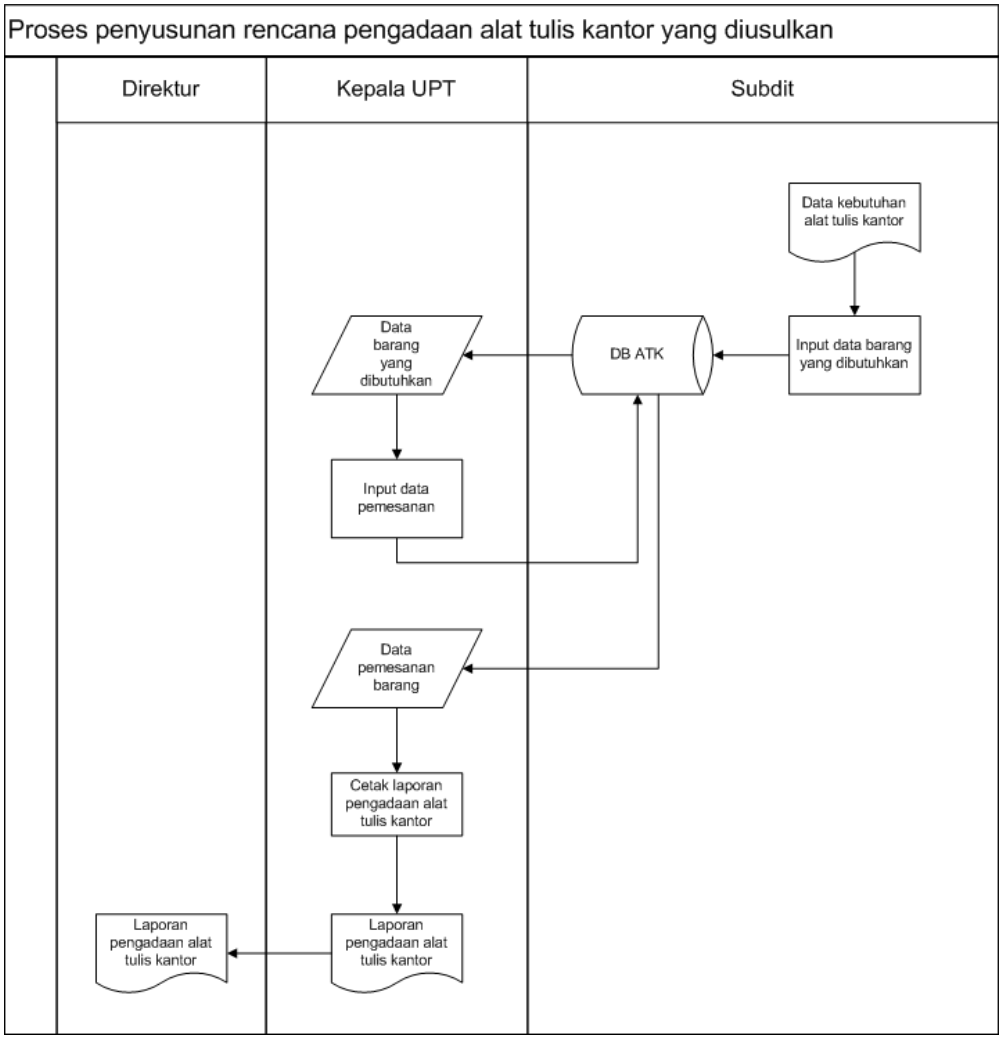
4.1.3.1. Flowmap

1. Flowmap Pengambilan alat tulis kantor Yang Diusulkan pada Direktorat Metrologi Bandung:



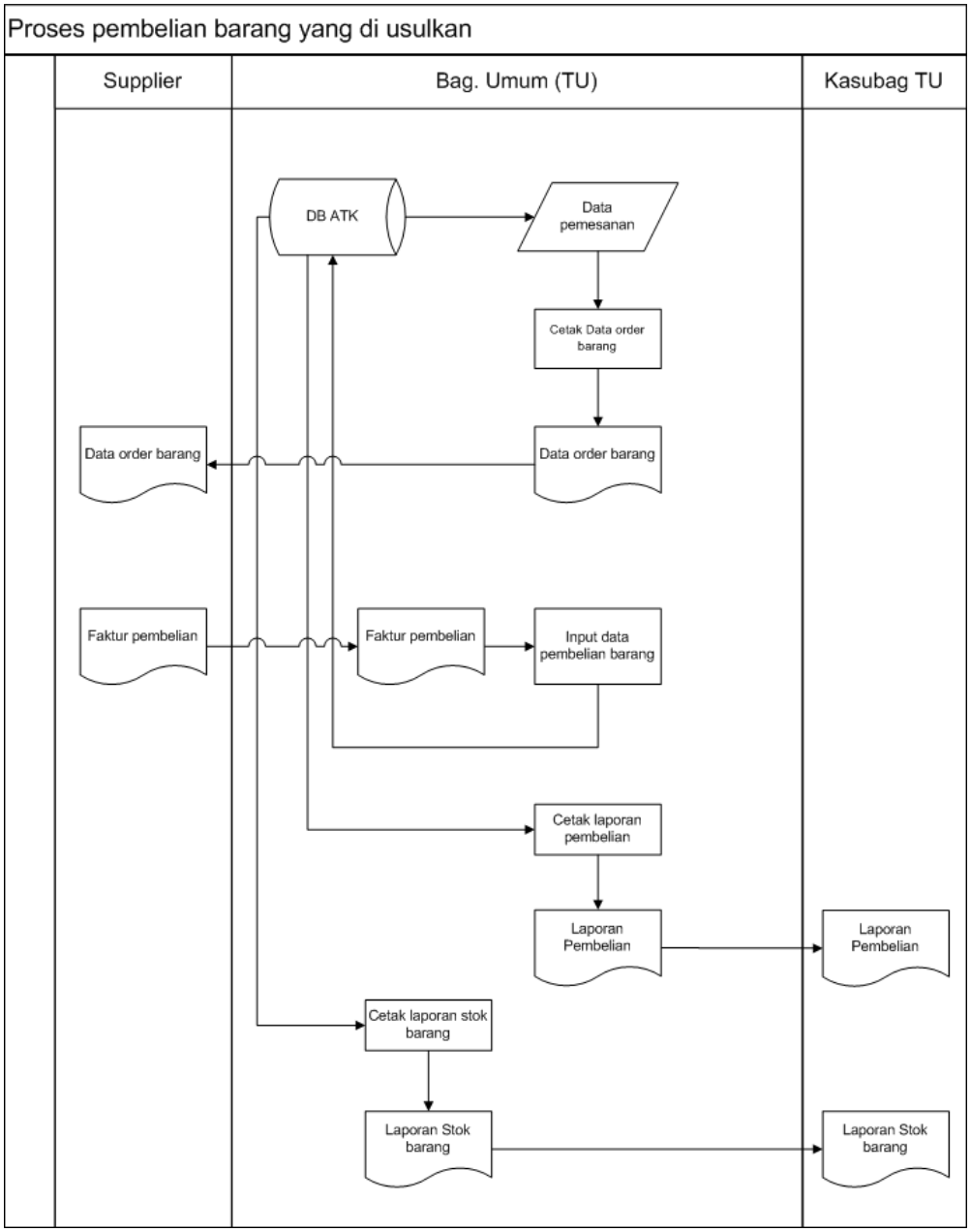
Gambar 4.1 Flowmap Pengambilan alat tulis kantor yang di usulkan

2. Flowmap Rencana Pengadaan alat tulis kantor Yang Diusulkan pada Direktorat Metrologi Bandung:



Gambar 4.2 Flowmap Rencana Pengadaan Alat Tulis Kantor yang di usulkan

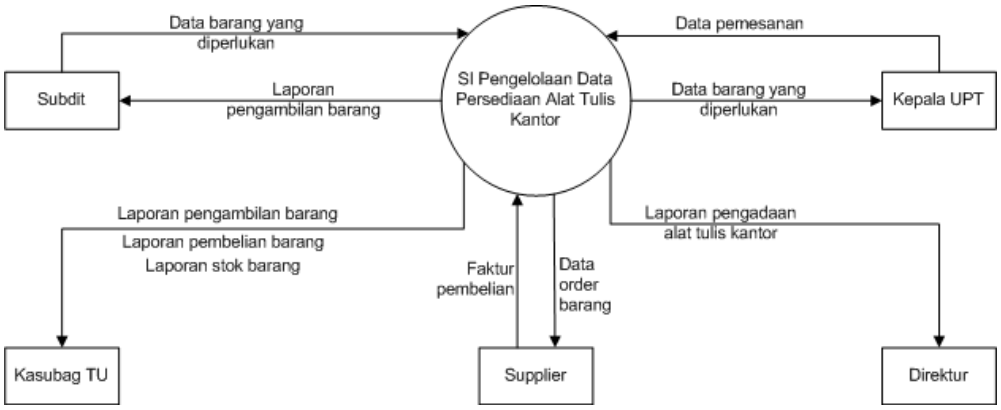
3. Flowmap Pembelian alat tulis kantor Yang Diusulkan pada Direktorat Metrologi Bandung:



Gambar 4.3 Flowmap Pembelian Alat Tulis Kantor yang di usulkan

4.1.3.2. Diagram Konteks

Berikut ini adalah gambaran Diagram Kontek yang di usulkan di Direktorat Metrologi Bandung:

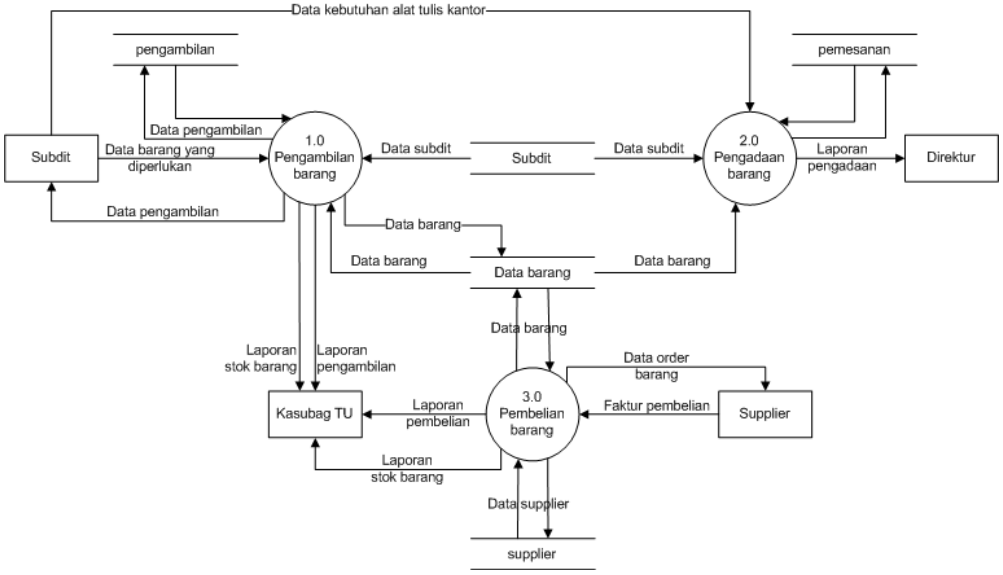


Gambar 4.4 Diagram Kontek Sistem Informasi Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor yang di usulkan.

4.1.3.3. Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai jaringan kerja antara proses yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang ada didalam sistem. Berikut ini adalah gambaran Data Flow Diagram yang di usulkan di Direktorat Metrologi Bandung :

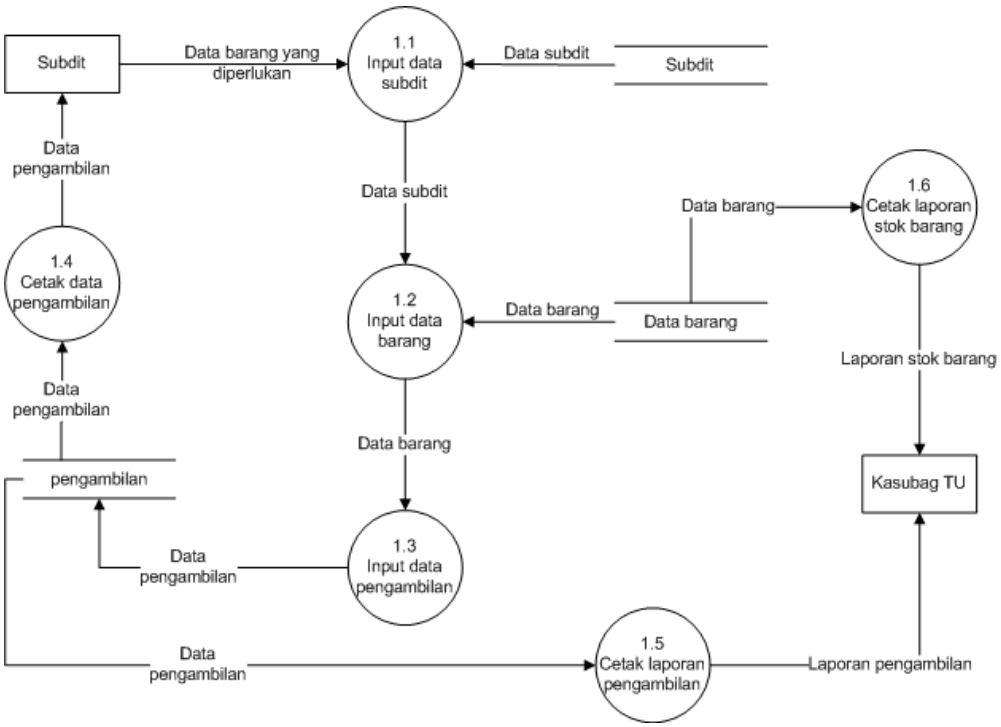
4.1.3.3.1. DFD Level 1 Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor



Gambar 4.5 DFD level 1 Pengelolaan Data

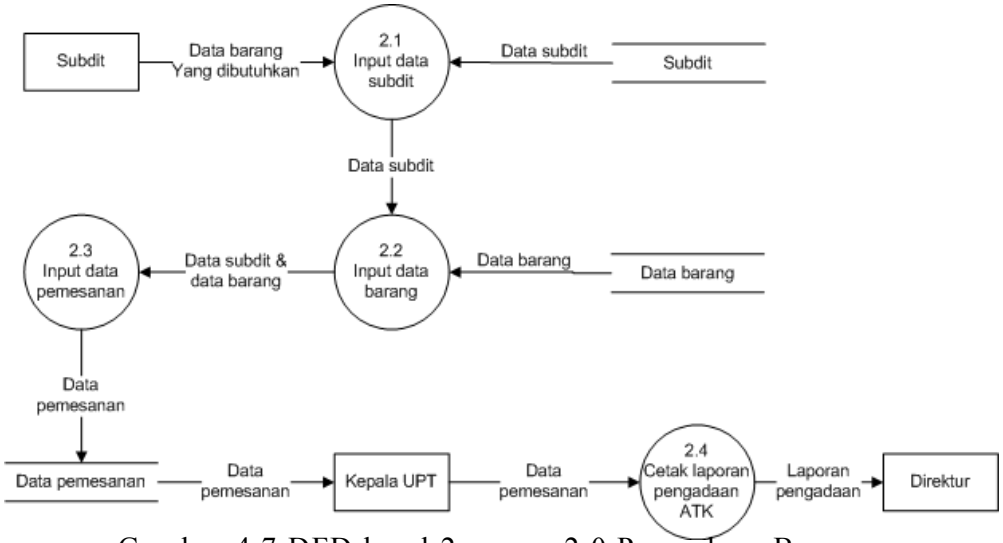
Persediaan Alat Tulis Kantor yang di usulkan.

4.1.3.3.2. DFD Level 2 Proses 1.0 Pengambilan Barang



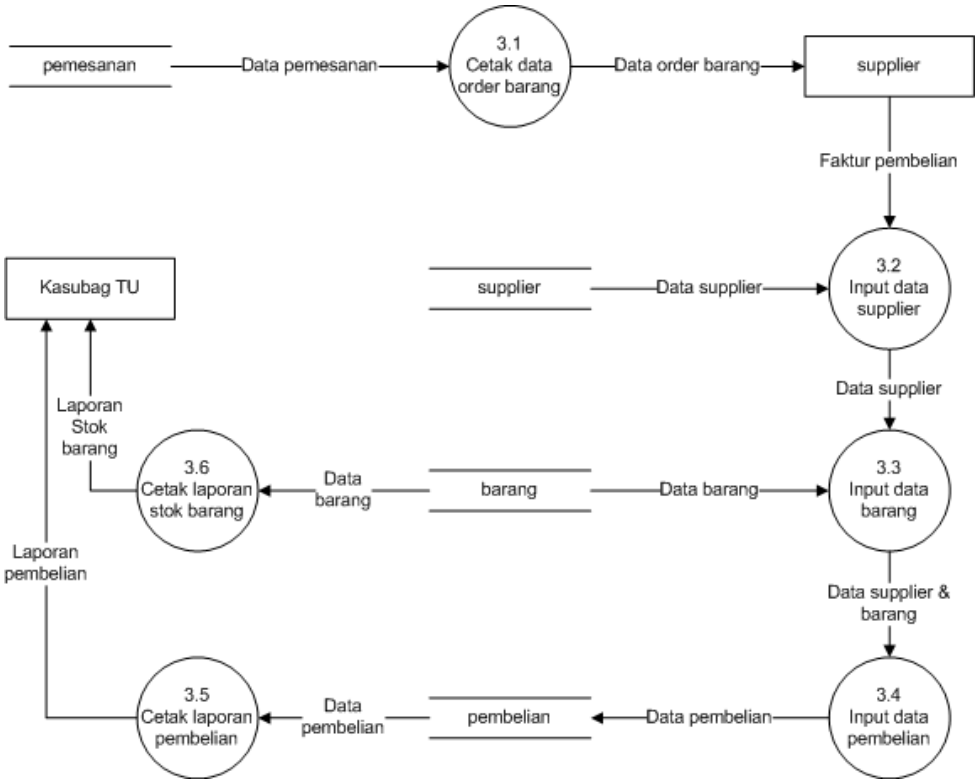
Gambar 4.6 DFD level 2 proses 1.0 Pengambilan barang.

4.1.3.3.3. DFD Level 2 Proses 2.0 Pengadaan alat tulis kantor



Gambar 4.7 DFD level 2 proses 2.0 Pengadaan Barang.

4.1.3.3.4. DFD Level 2 Proses 3.0 Pembelian barang



Gambar 4.8 DFD level 2 proses 3.0 Pembelian Barang.

4.1.3.4. Kamus Data

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data *flow diagram*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama arus data : Data subdit
   Alias : Data karyawan, bagian
   Bentuk data : File Subdit
   Arus data : subdit-P1.1, P1.1-P1.2, P1.2-P1.3
   subdit -P2.1, P2.1-P2.2, P2.2-P2.3
   Elemen data : kode_subdit, nama_karyawan, subdit

2. Nama arus data : Data barang
   Alias : Daftar nama barang dan persediaan barang
   Bentuk data : File barang
   Arus data : barang-P1.2, P1.2-P1.3, P2.2-P2.3, barang-P1.6
   barang-P3.3, P3.3-P3.4, P2.2-P2.3, barang-P3.6
   Elemen data : kd_brg, nm_brg, jenis_barang, satuan, kumlah_minimum,
   jumlah_stok

3. Nama arus data : Data Supplier
   Alias : Data supplier
   Bentuk data : file supplier
   Arus data : supplier-P3.2, P3.2- P3.3, P3.3- P3.4
   Elemen data : kd_supp, nm_supp, jenis_supplier, alamat, no_telp

4. Nama arus data : data pengambilan

   Alias : -

   Bentuk data : file pengambilan

   Arus data : Pi.3-pengambilan, pengambilan-P1.4, 1.4-Subdit

   Elemen data : no_pengambilan, tgl, jam, kode_subdit, subdit

5. Nama arus data : Laporan Pengambilan

   Alias : -

   Bentuk data : Dokumen

   Arus data : P1.0-Kasubag TU,P1.5-Kasubag TU

   Elemen data : no_pengambilan, tgl, jam, kode_subdit, subdit

6. Nama arus data : data pemesanan

   Alias : data rencana pengadaan barang, data order barang

   Bentuk data : Dokumen

   Arus data : P2.3-data pemesanan, data pemesanan-kepala UPT, kepala UPT-P2.4

   Elemen data : kode_pemesanan, kode_subdit, tgl, jam

7. Nama arus data : Laporan pengadaan alat tulis kantor

   Alias : -

   Bentuk data : dokumen

   Arus data : P2.0-Direktur, P2.4-Direktur

   Elemen data : kode_pemesanan, kd_brg, nm_barang, satuan, jumlah

8. Nama arus data : data pembelian

   Alias : data barang masuk

   Bentuk data : file pembelian

   Arus data : P3.4-pembelian, pembelian-P3.5

   Elemen data : kode_pembelian, tgl, jam, kd_supp, total_harga

9. Nama arus data : laporan pembelian

   Alias : -

   Bentuk data : dokumen

   Arus data : P3.0-Kasubag TU, P3.5-Kasubag TU

   Elemen data : kode_pembelian, tgl, jam, kd_supp, total_harga

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan yaitu bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik

maupun secara konseptualnya.

Pada perancangan basis data ini akan diuraikan mengenai Normalisasi, *Entity Relationship Diagram* (*ERD*), Relasi Tabel dan Struktur File dari sistem Informasi Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor yang diusulkan.

4.1.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah/insert, menghapus/delete, mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, bentuk normal kedua, dan bentuk normal ketiga.

3. Bentuk Unnormal

Pada tahap ini, kita mengambil seluruh data yang ada pada kamus data dan diperlukan dalam database itu sendiri. Berikut adalah atribut-atribut pada bentuk unnormal.

{user, password, kd_brg, nm_brg, jenis_barang, jenis_supplier, satuan, jumlah_minimum, jumlah_stock, kode_pembelian, kd_brg, nm_brg, satuan, jumlah, harga, total_harga, kode_pemesanan, kd_brg, nm_brg, satuan, jumlah, no_pengembalian, kd_brg, nm_brg, satuan, jumlah, kode_po, kd_brg, nm_brg, satuan, jumlah, kode_jenis, nama, kode_pembelian, tanggal, jam, kd_supp, total_harga, kode_pemesanan, kode_suplier, tgl, jam, no_pengambilan, tgl, jam, kode_karyawan, subdit, kode_po, kd_supp, tanggal, status, kode_subdit, NIP, nama_karyawan, subdit, kd_supp, nm_supp, jenis_supplier, alamat, no_telepon}

1. Bentuk Normal Pertama

Pada tahap ini, kita bagi seluruh data yang diperlukan menjadi beberapa bagian

berdasarkan jenis data tersebut.

{user, password, kd_brg, nm_brg, jenis_barang, kode_jenis, nama, satuan, jumlah_minimum, jumlah_stock, kode_pembelian, jumlah, harga, total_harga, kode_pemesanan, no_pengembalian, tanggal, jam, kode_po, status, kd_supp, kode_suplier, no_pengambilan, kode_subdit, subdit, NIP, nama_karyawan, kode_supp, nm_supp, jenis_supplier, alamat, no_telepon}

3. Bentuk Normal Kedua

Pada tahap ini, kita bagi berdasarkan jenis dan memberikan primary key pada masing-masing tabel.

Tabel data_brg :

{ kd_brg*, nm_brg, jenis_barang, satuan, jumlah_minimum, jumlah_stock }

Tabel detail_pembelian :

{ kode_pembelian**, kd_brg**, nm_brg, satuan, jumlah, harga, total_harga **}**

Tabel detail_pemesanan :

{ kode_pemesanan**, kd_brg**, nm_brg, satuan, jumlah}

Tabel detail_ pengembalian :

{ no_pengambilan**, kd_brg**, nm_brg, satuan, jumlah }

Tabel detail_ po :

{ kode_po**, kd_brg**, nm_brg, satuan, jumlah }

Tabel jenis_barang :

{ kode_jenis*, nama}

Tabel pembelian :

{ kode_pembelian*, tanggal, jam, kd_supp**, total_harga }

Tabel pemesanan :

{ kode_pemesanan*, kode_suplier**, tgl, jam}

Tabel pengambilan

{ no_pengambilan*, tgl, jam, kode_karyawan**, subdit }

Tabel po :

{ kode_po*, kd_supp**, tanggal, status }

Tabel subdit :

{ kode_subdit*, NIP, nama_karyawan, subdit **}**

Tabel supplier

{ kode_supp*, nm_supp, jenis_supplier, alamat, no_telepon}

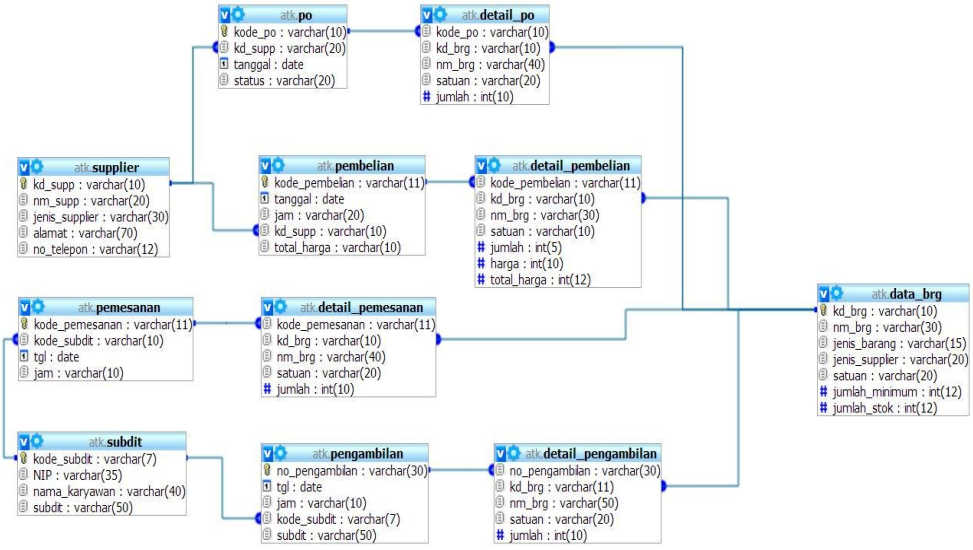
Tabel user :

{ no*, user, password, kode_subdit, hakakses }

4.1.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel digunakan untuk mengelompokan data dan menunjukan relasi antar tabel yang terdapat dalam database sehingga modifikasi pada database menjadi mudah untuk dilakukan.

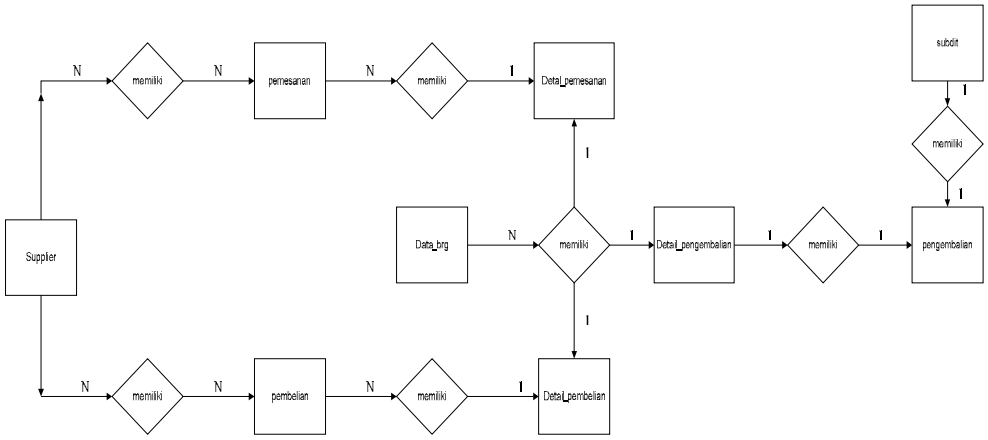
Berikut relasi tabel Sistem Informasi pengelolaan data pesediaan alat tulis kantor:



Gambar 4.9 Tabel Relasi

4.1.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang saling berhubungan.



Gambar 4.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.1.4.4. Struktur File

Stuktur file merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu yang harus didokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

Struktur file menunjukan arus data yang terdiri dari item – item data atau field data. Struktur data menerangkan property yang dimiliki oleh tiap – tiap item data atau field data.

1. Nama field : data_barang

Field kunci : kd_barang

Tabel 4.1 Struktur File data_barang

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kd_brg	Varchar	10	Primary key (*)
2.	nm_brg	Varchar	30	Nama alat tulis kantor
3	jenis_brg	Varchar	15	Jenis alat tulis kantor
4.	Satuan	Varchar	20	Satuan alat tulis kantor
5.	jumlah_minimum	Int	12	Jumlah minimum
6.	jumlah_stok	Int	12	Stok alat tulis kantor

2. Nama field: detail_pembelian

Field kunci : -

Tabel 4.2 Struktur File detail_pembelian

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_pembelian	Varchar	11	Identitas pembelian
2.	kd_brg	Varchar	10	Kode barang
3.	nm_brg	Varchar	30	Nama alat tulis kantor
4.	Satuan	Varchar	10	Satuan alat tulis kantor
5.	Jumlah	Int	5	Jumlah pembelian
6.	Harga	Int	10	Harga
7.	total_harga	Int	12	Total harga

3. Nama field : detail_pemesanan

Field kunci : -

Tabel 4.3 Struktur File detail_pemesanan

NO		Nama Field		Type	Size	Keterangan
1.		kode_pemesanan		Varchar	11	Identitas pemesanan
2.		kd_brg		Varchar	50	Kode barang
3.		nm_brg		Varchar	100	Nama alat tulis kantor
4.		satuan		Varchar	12	Satuan
5		jumlah		Int	10	Jumlah yang dipesan

4. Nama field : detail_pengambilan

Field kunci : -

Tabel 4.4 Struktur File detail pengambilan

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	no_pengambilan	Varchar	30	Identitas pengambilan
2.	kd_brg	Varchar	50	Kode barang
3.	nm_brg	Varchar	100	Nama alat tulis kantor
4.	Satuan	Varchar	50	Satuan alat tulis kantor
5.	Jumlah	Varchar	12	Jumlah yang diambil

5. Nama field : detail_po

Field kunci : -

Tabel 4.5 Struktur File detail_po

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_po	Varchar	30	Identitas purchase order
2.	kd_brg	Varchar	50	Kode barang
3.	nm_brg	Varchar	100	Nama alat tulis kantor
4.	Satuan	Varchar	50	Satuan alat tulis kantor
5.	Jumlah	Varchar	12	Jumlah purchase order

6. Nama field : jenis_barang

Field kunci : -

Tabel 4.6 Struktur File jenis_barang

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_jenis	Varchar	15	Primary key (*)
2.	Nama	varchar	30	Nama jenis

7. Nama field: pembelian

Field kunci : kode_pembelian

Tabel 4.7 Struktur File pembelian

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_pembelian	Varchar	15	Primary key (*)
2.	Tanggal	Date	-	Tanggal pembelian
3.	jam	Varchar	20	Waktu pembelian
4.	kd_supp	Varchar	20	Identitas supplier
5.	total_harga	Varchar	20	Total harga pembelian

8. Nama field : pemesanan

Field kunci : kode_pemesanan

Tabel 4.8 Struktur File Pemesanan

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_pemesanan	Varchar	15	Primary key (*)
2.	kode_subdit	Varchar	15	Identitas subdit
3.	Tanggal	Date	-	Tanggal pemesanan
4.	jam	Varchar	15	Waktu pemesanan

9. Nama field : pengambilan

Field kunci : No_Pengambilan

Tabel 4.9 Struktur File pengambilan

NO	Nama Field		Type	Size	Keterangan
1.	No_pengambilan		Varchar	15	Primary key (*)
2.	Tgl		Date	15	Tanggal pengambilan
3.	Jam		Varchar	-	Waktu pengambilan
4.	Kode_subdit		Varchar	20	Identitas subdit
5	Subdit		Varchar	50	Nama subdit

10. Nama field : po

Field kunci : kode_po

Tabel 4.10 Struktur File po

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_po	Varchar	10	Primary key (*)
2.	kode_supp	varchar	20	Kode supplier
3.	Tanggal	date		Tanggal po
4.	Status	Varchar	20	Status po

11. Nama field : subdit

Field kunci : kode_subdit

Tabel 4.11 Struktur File subdit

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_subdit	Varchar	7	Primary key (*)
2.	NIP	varchar	35	NIP karyawan
3.	Nama_karyawan	Varchar	30	Nama karyawan
4.	Subdit	Varchar	50	Nama subdit

12. Nama field : supplier

Field kunci : kd_supp

Tabel 4.12 Struktur File supplier

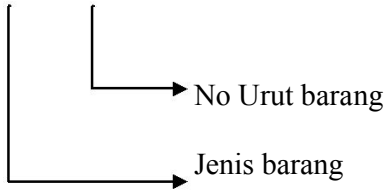
NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kd_supp	Varchar	15	Primary Key (*)
2.	nm_supp	Varchar	15	Nama supplier
3.	jenis_supplier	Int	10	Jenis barang yang di supply
4.	alamat	Varchar	70	Alamat supplier
5	no_telepon	Varchar	12	Nomor telepon supplier

4.1.4.5. Kodifikasi

Sistem pengkodean ini dibuat guna mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem pengkodean ini diharapkan dapat mengklasifikasikan data dan membedakan antara data satu dengan yang lain karena pengkodean ini bersifat yang unik sehingga dapat menghindari resiko penumpukan data. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka, dan karakter khusus. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean untuk sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor ini adalah sebagai berikut :

1. Kode barang

XXXX-XXX



Jenis barang :

a. Amplop : AMPP
b. Bak Surat : BSRT
c. Pulpen : PLPN
d. Binder Clip : BCLP
f. Box File : BXFL
g. Buku : BUKU
h. Cellotape : CLTP
i. Clip : CLIP
j. Alat potong : APTG
k. Alat penyimpanan khusus : APKH

l. Kertas : KRTS

m. Bantalan cap : BCAP

n. Name Tag : NMTG

o. Perforator : PFTR

p. Peggaris : PGRS

q. Pehapus : PHPS

r. Pensil : PNSL

s. Serutan : SRTN

t. Spidol : SPDL

u. Stbilo : STBL

v. Stapler : STPL

w. MAP Arsip : MAPA

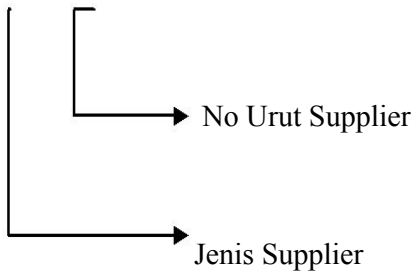
x. ordner : ODNR

Contoh : PNSL-001

Artinya barang yang terdaftar dengan jenis barang pensil dan nomor urut 001.

2. Kode Supplier

XXX-XX



a. alat tulis : SAT

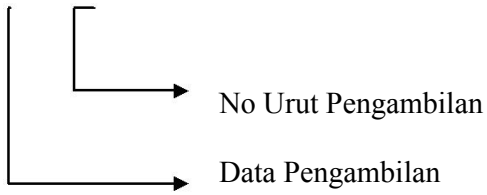
b. teknis : STK

Contoh : SAT-01

Artinya Supplier Alat Tulis yang terdaftar pada nomor urut 01

3. Kode pengambilan

XX-XXX

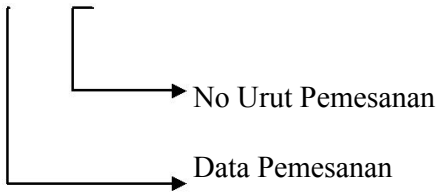


Contoh : DP-001

Artinya data pengambilan yang terdaftar pada nomor urut 001

4. Kode Pemesanan

XX-XXX

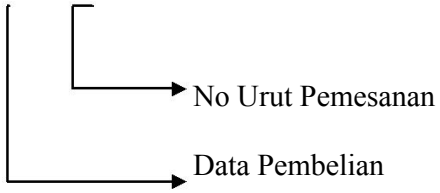


Contoh : PO-001

Artinya Data Pemesanan yang terdaftar pada nomor urut 001

5. Kode Pembelian

XX-XXX



Contoh : BM-001

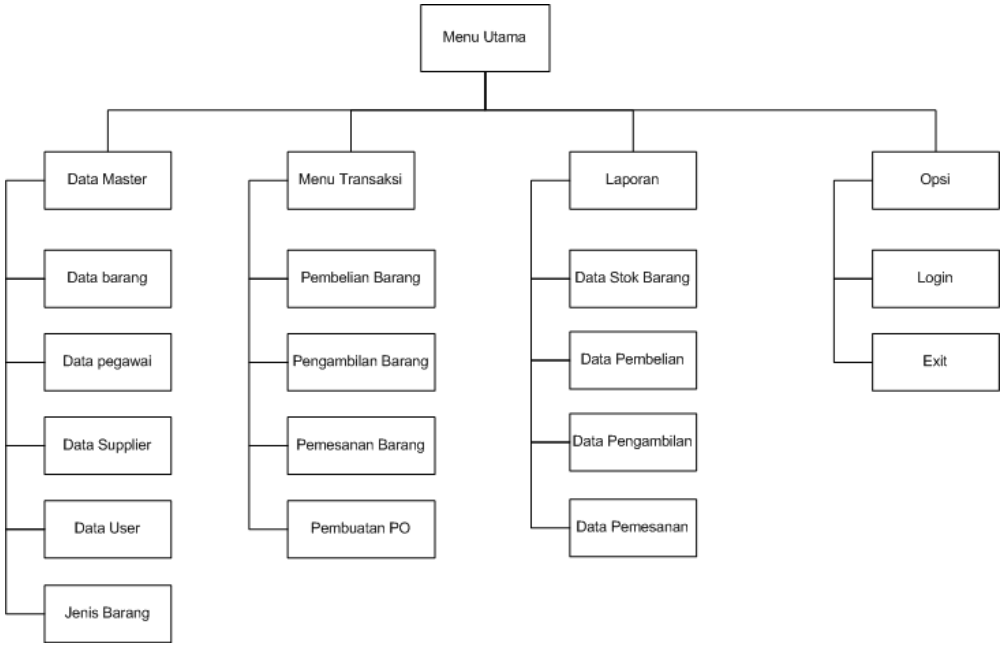
Artinya Data Pembelian yang terdaftar pada nomor urut 001

4.2. Perancangan Antar Muka

User interface sangat dibutuhkan terutama dalam membangun suatu aplikasi atau program, Di dalam perancangan program sistem infromasi yang dibangun ini meliputi perancangan input dan perancangan output yang ada pada sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor pada Direktorat Metrologi Bandung. Hal ini dilakukan untuk menjadi sarana komunikasi antara *user* dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi *user* dalam melakukan aktifitasnya dalam mengetahui proses input dan output yang terdapat pada aplikasi, sehingga *user interface* sangat berpengaruh terhadap cara pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

4.2.1. Struktur Menu

Adapun rancangan struktur menu program adalah sebagai berikut :

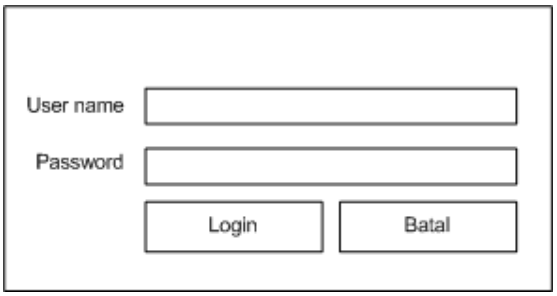


Gambar 4.11 Struktur Menu

4.2.2. Perancangan Input

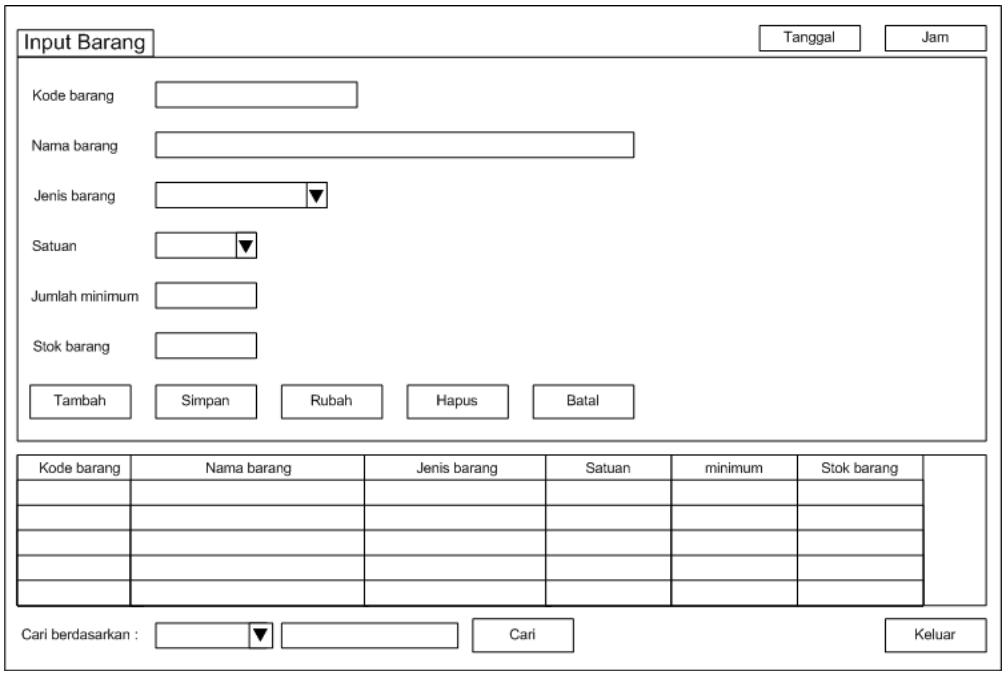
Perancangn *input* merupakan tahap awal dimulainya suatu proses di dalam sistem, dimana data yang dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antarmuka *(interface)* untuk menerima masukkan dari pengguna sistem, rancangan input data ini harus memberikan kejelasan kepada *user* baik dalam bentuk maupun masukan-masukan yang akan diisi.

1. Rancangan Form Login



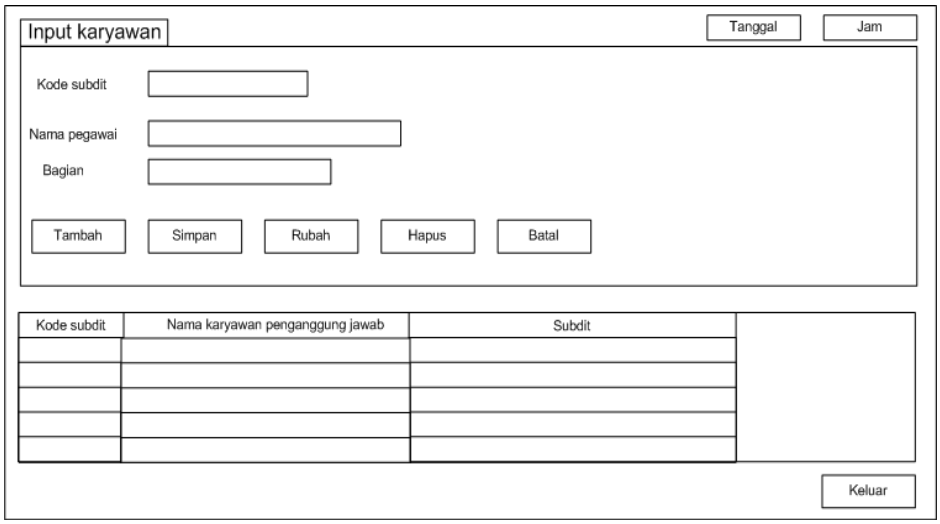
Gambar 4.12 form login

2. Rancangan Form input barang



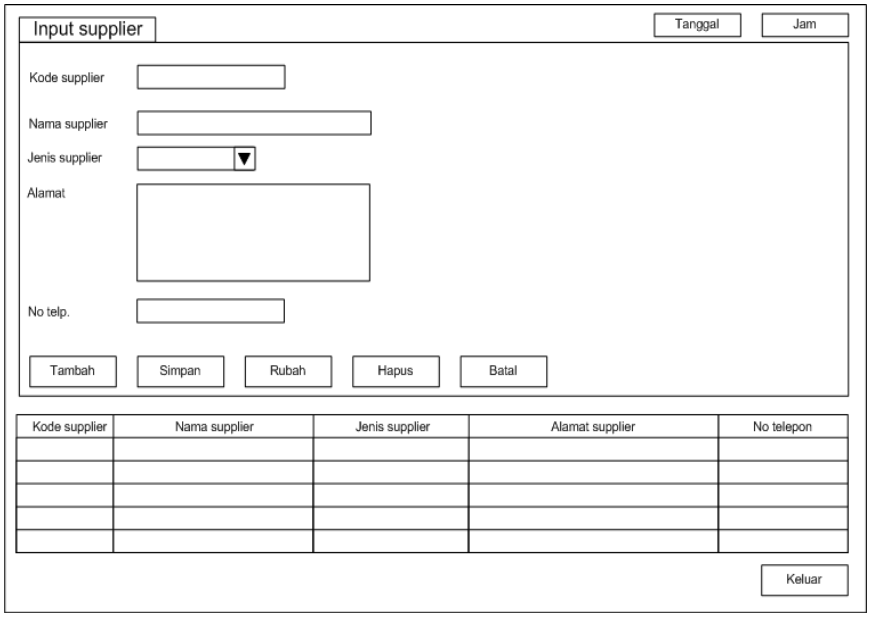
Gambar 4.13 Form Input Data Barang

3. Rancangan Form input karyawan



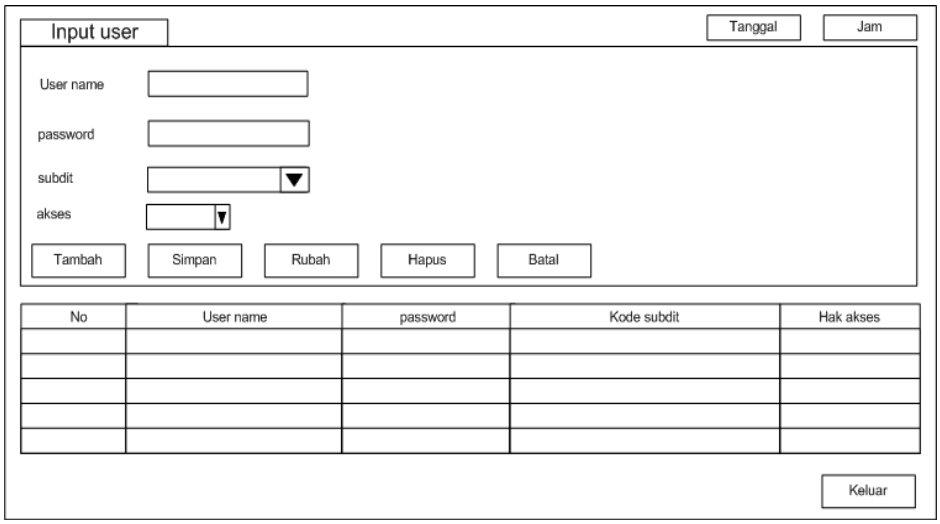
Gambar 4.14 Form Input Karyawan

4. Rancangan Form input supplier



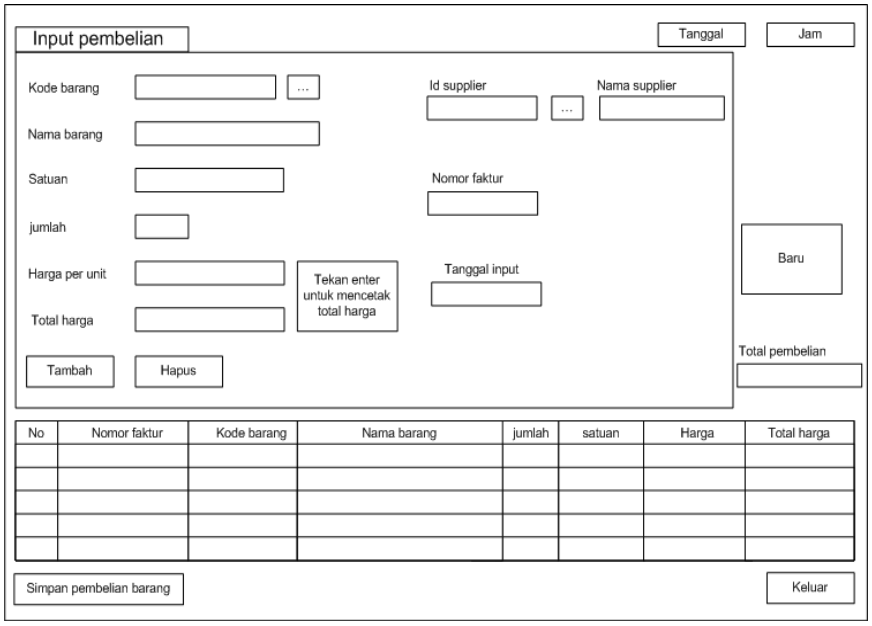
Gambar 4.15 Form Input Supplier

5. Rancangan Form input user



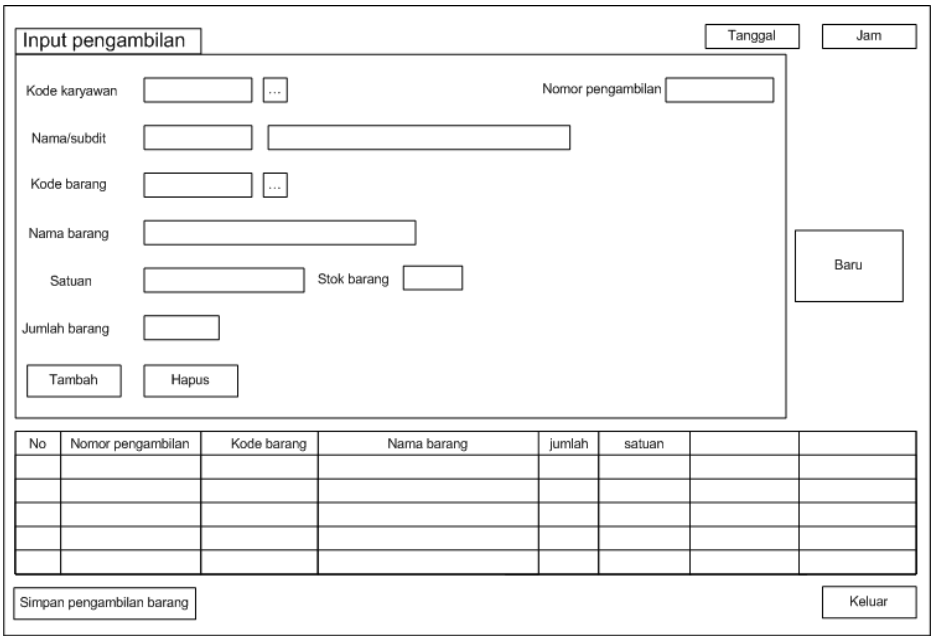
Gambar 4.16 Form Input User

6. Rancangan Form input data pembelian



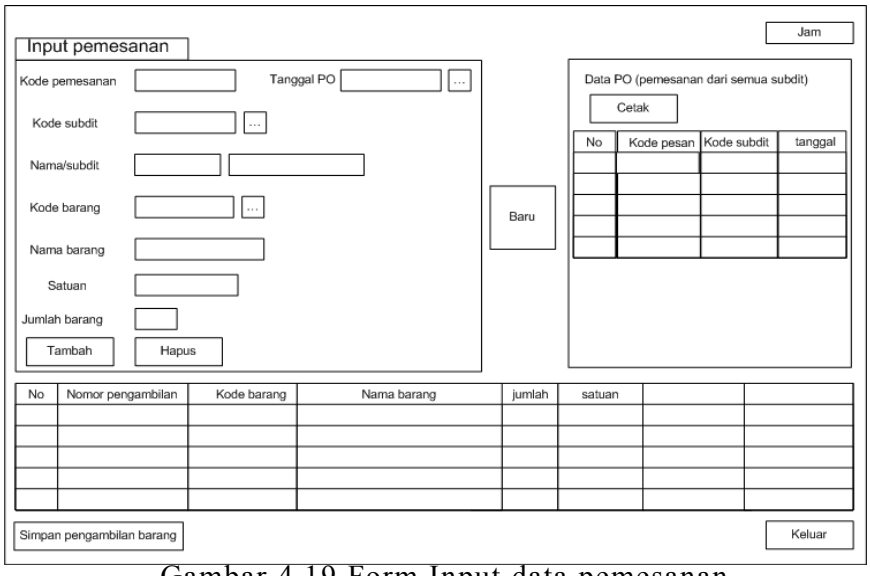
Gambar 4.17 Form Input data pembelian

7. Rancangan Form input data pengambilan



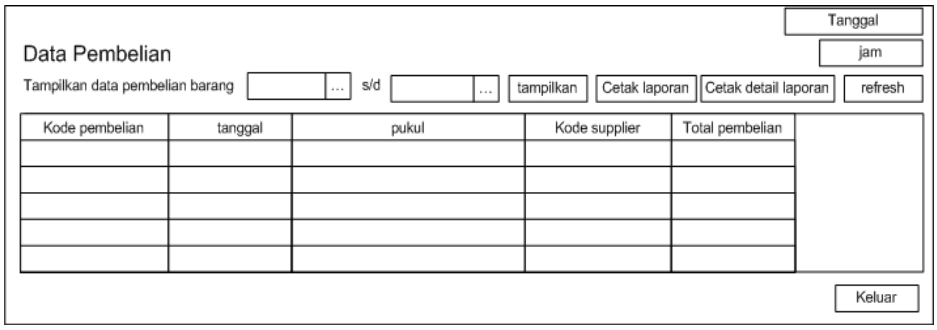
Gambar 4.18 Form Input data pengambilan

8. Rancangan Form input data pemesanan



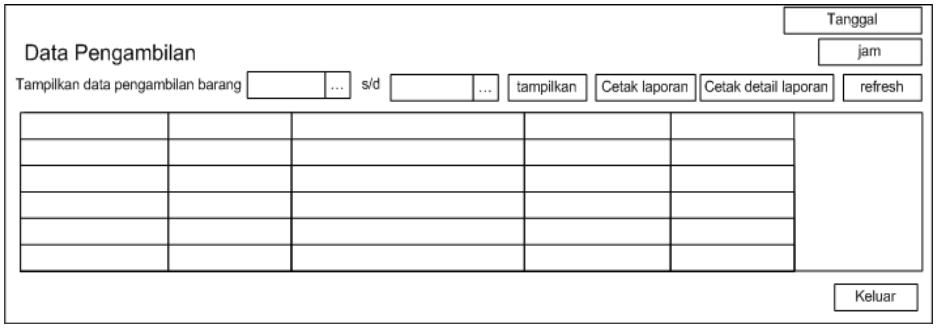
Gambar 4.19 Form Input data pemesanan

9. Rancangan Form laporan pembelian



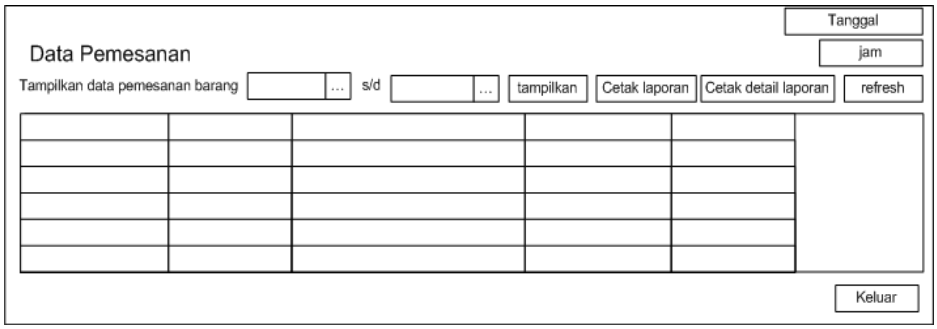
Gambar 4.20 Form laporan pembelian

10. Rancangan Form laporan pengambilan



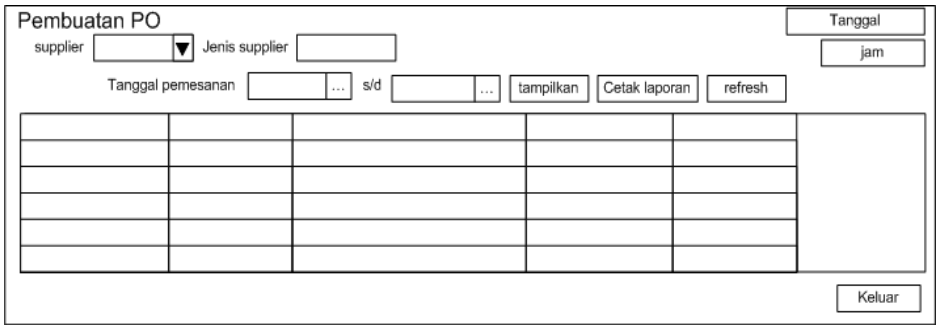
Gambar 4.21 Form laporan pengambilan

11. Rancangan Form laporan pemesanan



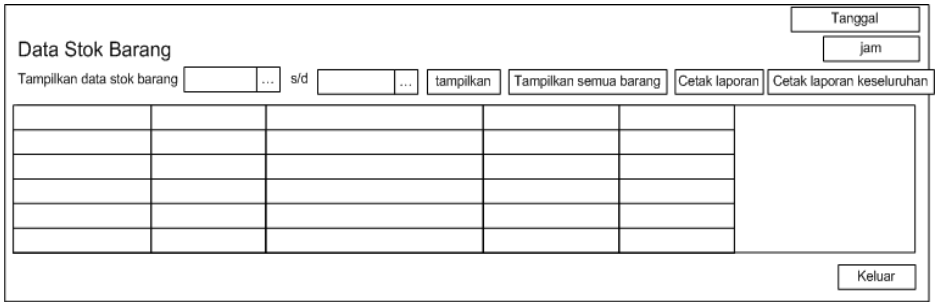
Gambar 4.22 Form laporan pemesanan

12. Rancangan Form pembuatan purchase order



Gambar 4.23 Form pembuatan purchase order

13. Rancangan Form laporan stok barang

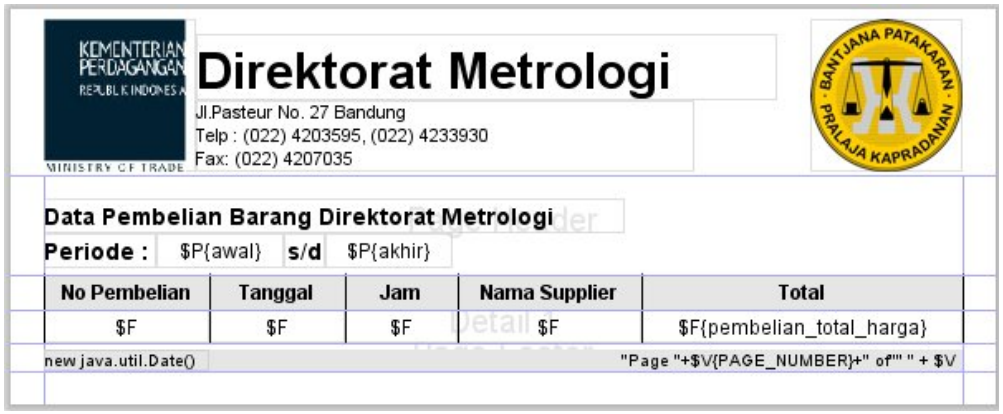


Gambar 4.24 Form laporan stok barang

4.2.3. Perancangan Output

Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan untuk siap melakukan percetakan dengan sumber data. Perancangan output pada program tersebut adalah sebagai berikut :

1. Laporan pembelian



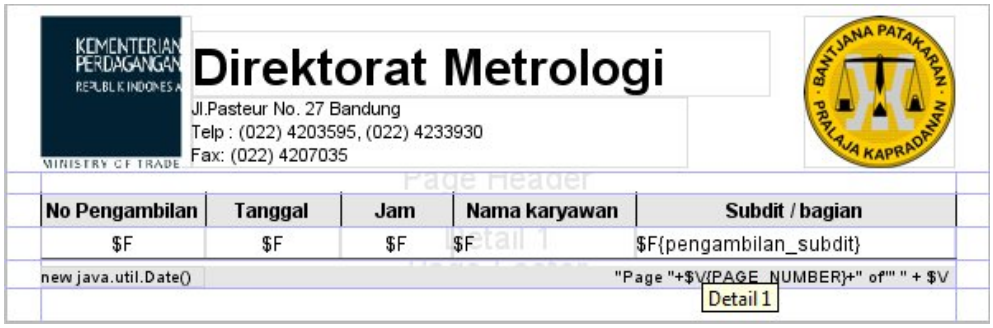
Gambar 4.25 laporan pembelian

2. Purchase Order



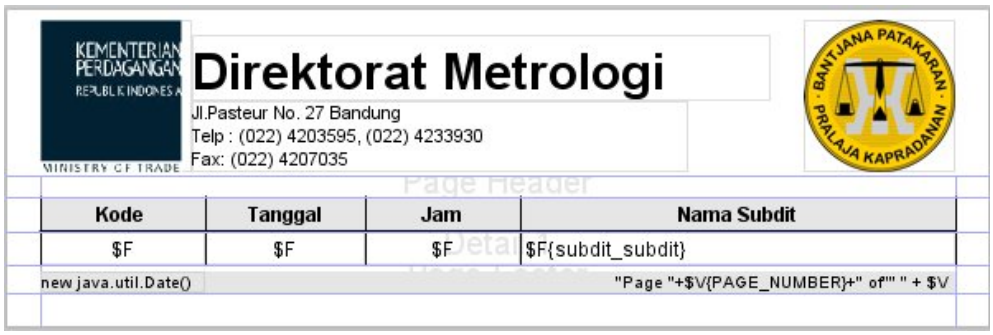
Gambar 4.26 Purchase Order

3. Laporan Pengambilan



Gambar 4.27 Laporan Pengambilan

4. Laporan Pemesanan



Gambar 4.28 Laporan Pemesanan

5. Laporan Stok barang

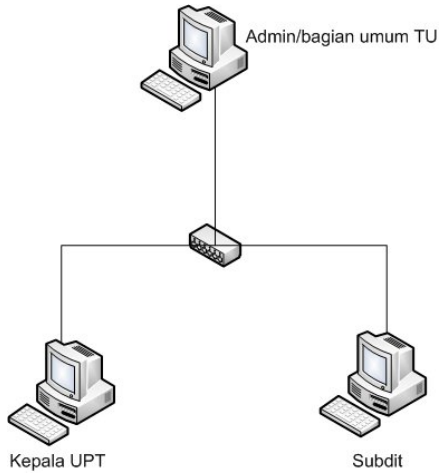


Gambar 4.29 Laporan stok barang

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor yaitu dengan menggunakan *client-server* dimana database disimpan komputer *server* dan komputer *client* hanya menjalankan program yaitu melakukan penginputan dan mencetak laporan saja.

Sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor menggunakan jaringan tipologi star dalam perancangan jaringannya. Struktur jaringan tipologi star menggunakan hub untuk menghubungkan komputer bagian subdit, bagian umum TU dan kepala UPT. Berikut adalah gambaran jaringan:



Gambar 4.30 Perancangan Arsitektur Jaringan Sistem Informasi Pengelolaan Data Persedian Alat Tulis Kantor Pada Direktorat Metrologi Bandung

4.4. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan proses penciptaan sistem dari perancangan sistem. Implementasi sistem dapat dikategorikan kedalam dua bagian, yaitu implementasi dari perancangan sistem kepada tahap pengkodean (bahasa pemrograman) atau pembuatan *software* dan implementasi penerapan *software* yang telah dibangun kepada instansi / lembaga yang akan menggunakan *software* tersebut.

4.4.1. Batasan Implementasi

Batasan dalam implementasi sistem yang telah penulis lakukan, diantaranya :

1. Implementasi pembuatan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor menggunakan bahasa pemograman berbasis dekstop yaitu *java.*
2. Implementasi *database* yang digunakan adalah MySQL dengan menggunakan *software database server XAMPP 1.7.4.*
3. Implementasi dari tahap perancangan ke tahap pembuatan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor, serta tidak membahas implementasi secara langsung di Direktorat Metrologi Bandung.

1.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor antara lain :

1. Microsoft Windows 7
2. Netbeans 7.0

3. Xampp 1.7.2
4. Jaspersoft Ireport

1.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor antara lain :

1. Komputer Server
    a. Proccessor pentium(R) dual core CPU T4200 2.00GHz.
    b. Memory 4GB atau lebih.
    c. Harddisk 500 GB atau lebih.
    d. LAN card 10/100 Mbps.
    e. Hub.
    f. Kabel UTP kategori 5
    g. RJ45
    h. Mouse, keyboard, monitor dan printer.
2. Komputer client
    a. Proccessor pentium 4 1.80 GHz.
    b. Memory 1GB atau lebih.
    c. Harddisk 160 GB atau lebih.
    d. LAN card 10/100 Mbps.
    e. Mouse, keyboard, monitor

1.4.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL dan DBMS yang digunakan adalah MySQL. Berikut adalah table yang akan dibuat pada sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor :

1. Data Barang

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_brg` (
`kd_brg` varchar(10) NOT NULL,
`nm_brg` varchar(30) NOT NULL,
`jenis_barang` varchar(15) NOT NULL,
`satuan` varchar(20) NOT NULL,
`jumlah_minimum` int(12) NOT NULL,
`jumlah_stok` int(12) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kd_brg`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Detail pembelian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pembelian` (
  `kode_pembelian` varchar(11) NOT NULL,
  `kd_brg` varchar(10) NOT NULL,
  `nm_brg` varchar(30) NOT NULL,
  `satuan` varchar(10) NOT NULL,
  `jumlah` int(5) NOT NULL,
  `harga` int(10) NOT NULL,
  `total_harga` int(12) NOT NULL
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Detail pemesanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pemesanan` (
  `kode_pemesanan` varchar(11) NOT NULL,
  `kd_brg` varchar(10) NOT NULL,
  `nm_brg` varchar(40) NOT NULL,
  `satuan` varchar(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Detail pengambilan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pengambilan` (
  `no_pengambilan` varchar(30) NOT NULL,
  `kd_brg` varchar(11) NOT NULL,
  `nm_brg` varchar(50) NOT NULL,
  `satuan` varchar(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. detail_po

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_po` (
  `kode_po` varchar(11) NOT NULL,
  `kd_brg` varchar(10) NOT NULL,
 `nm_brg` varchar(40) NOT NULL,
  `satuan` varchar(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. jenis_barang

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis _barang` (
  `kode_jenis` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(20) NOT NULL,
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Pembelian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembelian` (
  `kode_pembelian` varchar(11) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `jam` varchar(20) NOT NULL,
  `kd_supp` varchar(10) NOT NULL,
  `total_harga` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_pembelian`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Pemesanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pemesanan` (
```

```
  `kode_pemesanan` varchar(11) NOT NULL,
  `kode_supplier` varchar(10) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `jam` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_pemesanan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. Pengambilan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengambilan` (
  `no_pengambilan` varchar(30) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `jam` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_karyawan` varchar(7) NOT NULL,
  `subdit` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_pengambilan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

1. po

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `po` (
  `kode_po` varchar(10) NOT NULL,
  `kd_supp` varchar(20) NOT NULL,
 `tanggal` date NOT NULL,
  `status` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

11. Subdit

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `subdit` (
  `kode_karyawan` varchar(7) NOT NULL,
  `nama_karyawan` varchar(30) NOT NULL,
  `subdit` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_karyawan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

12. Supplier

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `supplier` (
  `kd_supp` varchar(10) NOT NULL,
  `nm_supp` varchar(20) NOT NULL,
  `jenis_supplier` varchar(30) NOT NULL,
  `alamat` varchar(70) NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(12) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_supp`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

1.4.5. Implementasi Antar Muka

Antar muka sebuah aplikasi merupakan hal yang sangat penting, karena program yang baik adalah program yang dapat menciptakan media yang baik antara pembaca dan sistem.

1. Implementasi Halaman Utama

Halaman utama menampilkan halaman yang ditampilkan pada saat program pertama kali dijalankan.

Menu	Deskripsi	Nama File
Data Master	Terdapat menu input data barang, data pegawai, data supplier dan data user	DataMaster
Menu Transaksi	Menu yang berisi proses pembelian barang, pengambilan barang, pemesanan barang dan pengecekan stok barang	Menu
Laporan	Menu yang berisi laporan – laporan seperti laporan pembelian, laporan pengambilan, laporan pemesanan, laporan stok barang dan pembuatan purchase order	Laporan
Opsi	Menu yang berisi menu logout dan Exit	Opsi

Tabel 4.13 Implementasi Halaman utama

2. Implementasi Menu Data Master

Pada menu data master terdapat sub menu pilihan antara lain sebagai berikut :

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Data barang	Sub menu data barang digunakan untuk menginputkan data barang yang baru	DataMasterBarang
Data pegawai	Sub menu data pegawai digunakan untuk menginput data pegawai sebagai perwakilan dari subdit	DataPegawai
Data supplier	Sub menu data supplier digunakan untuk menginputkan data supplier yang baru	DataSupplier
Data user	Sub menu data user digunakan untuk menginputkan data user yang baru	data_user
Jenis barang	Sub menu data user digunakan untuk menginputkan jenis barang yang baru	jenis_barang

Tabel 4.14 Implementasi Menu Data Master

3. Implementasi Menu Menu

Pada menu Menu terdapat form barang, form pembelian, form pengambilan, dan form pemesanan.

Menu	Deskripsi	Nama File
pembelian	Berfungsi untuk menginputkan data pembelian barang	pembelian
pengambilan	Berfungsi untuk menginputkan data pengambilan barang	pengambilan
pemesanan	Berfungsi untuk menginputkan data pemesanan barang	pemesanan
Pembuatan PO	Sub menu yang berfungsi untuk mencetak pembuatan purchase order	data_po

Tabel 4.15 Implementasi Menu Menu

4. Implementasi Menu Laporan.

Pada menu ini berisi submenu diantaranya sebagai berikut :

Menu	Deskripsi	Nama File
Data stok barang	Sub menu yang berfungsi untuk mencetak laporan stok barang	stok_barang
Data pembelian	Sub menu yang berfungsi untuk mencetak laporan pembelian barang	data_pembelian
Data pengambilan	Sub menu yang berfungsi untuk mencetak laporan pengambilan barang	data_pengambilan
Data pemesanan	Sub menu yang berfungsi untuk mencetak laporan pemesanan barang	data_pemesanan

Tabel 4.16 Implementasi Menu Laporan

5. Implementasi Menu Opsi.

Pada menu ini berisi submenu diantaranya sebagai berikut :

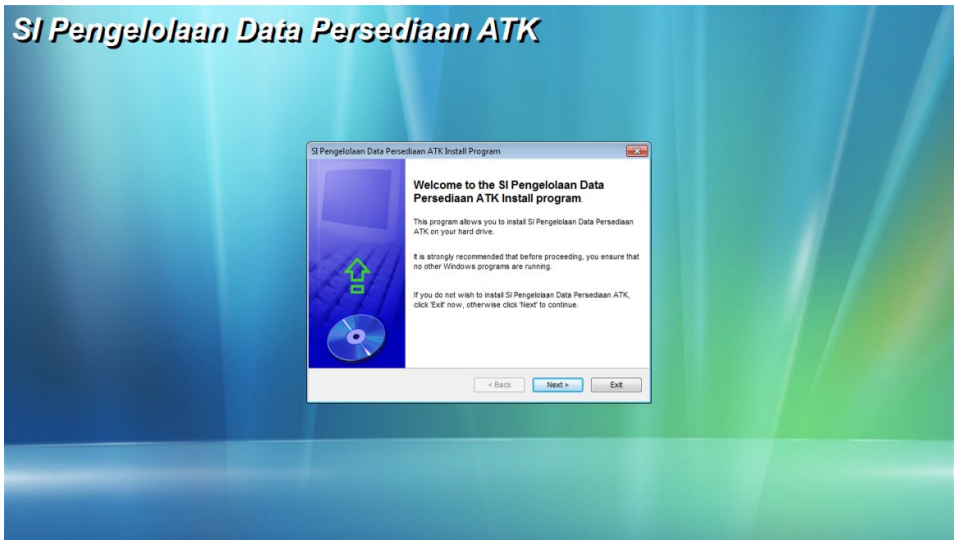
Menu	Deskripsi	Nama File
Logout	Berfungsi untuk keluar dari hak akses	Form_logout
Exit	Berfungsi untuk keluar dari aplikasi	Exit

Tabel 4.17 Implementasi Menu Opsi

1.4.6. Implementasi Instalasi Program

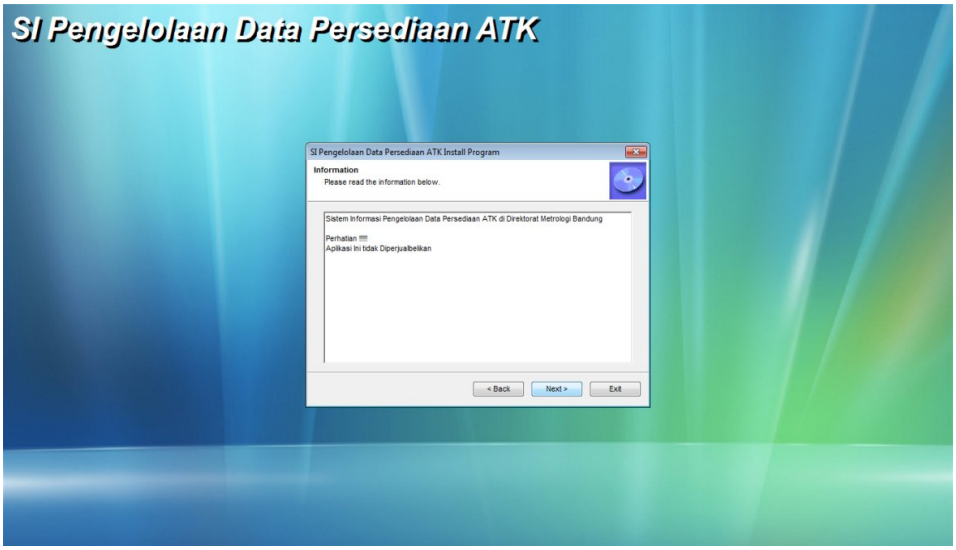
Implementasi program merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menerapkan sistem informasi yang sudah dibuat pada sebuah komputer. Berikut merupakan langkah-langkah instalasi program :

1. Membuka atau klik 2x file setup ATK dan akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



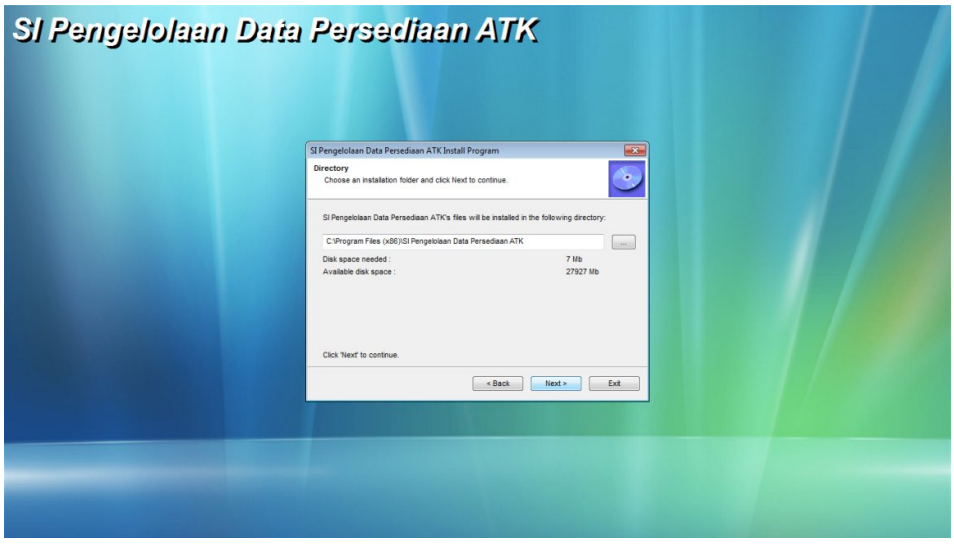
Gambar 4.31 gambar instalasi program

2. Selanjutnya tinggal ikuti langkah-langkah yang diperintahkan seperti gambar di bawah ini.



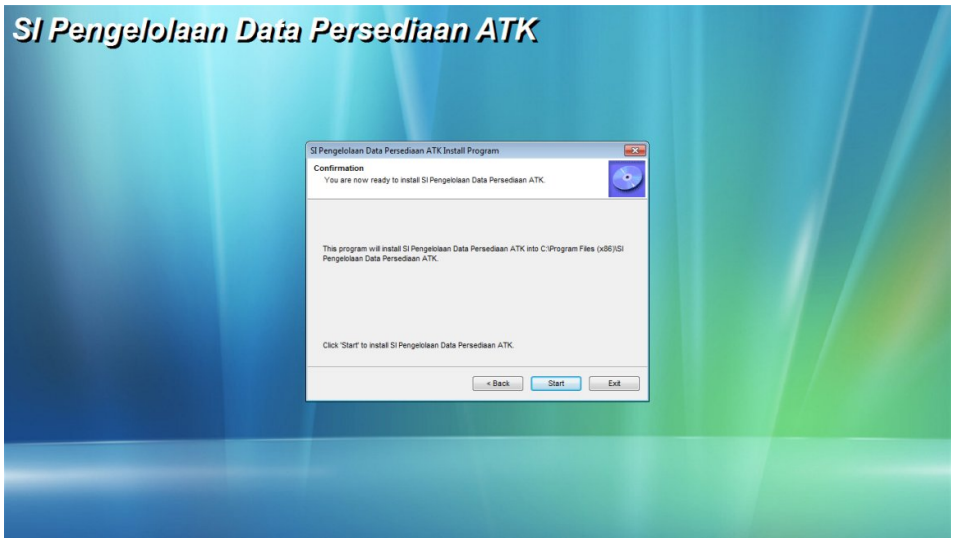
Gambar 4.32 gambar instalasi program kedua

3. Kemudian pilih direktori sebagai lokasi tempat kita akan menyimpan program.



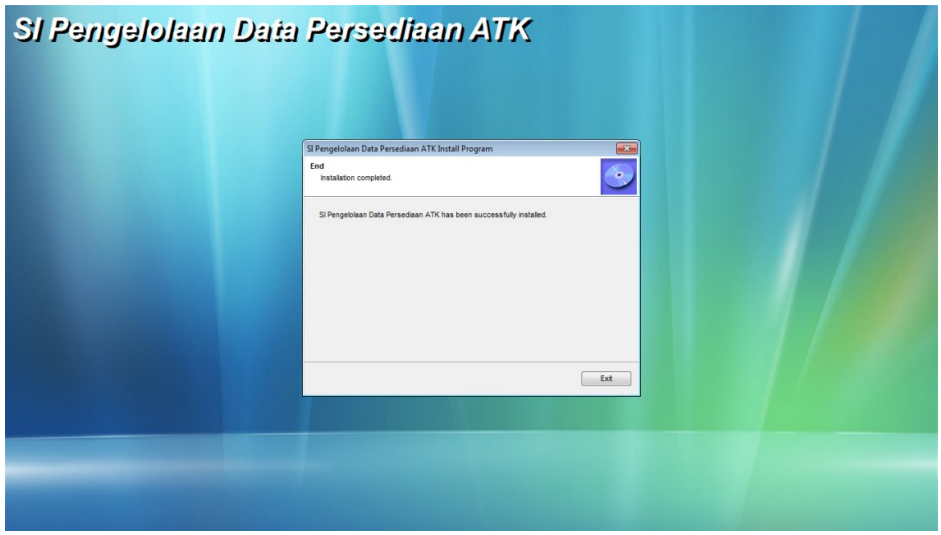
Gambar 4.33 gambar instalasi program ketiga

4. Lalu klik start untuk memmulai instalasi.



Gambar 4.34 gambar instalasi program keempat

5. Tunggu proses hingga selesai, dan instalasi program pun telah selesai.



Gambar 4.35 gambar instalasi program terakhir

Langkah selanjutnya yaitu instal xampp 1.7.0 yang memiliki fitur Myqsl berfungsi untuk *database* sistem.

1.4.7. Penggunaan Program

Setelah melakukan instalasi maka aplikasi dapat digunakan, berikut adalah penggunaan untuk penggunaan sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor :

1. Form login

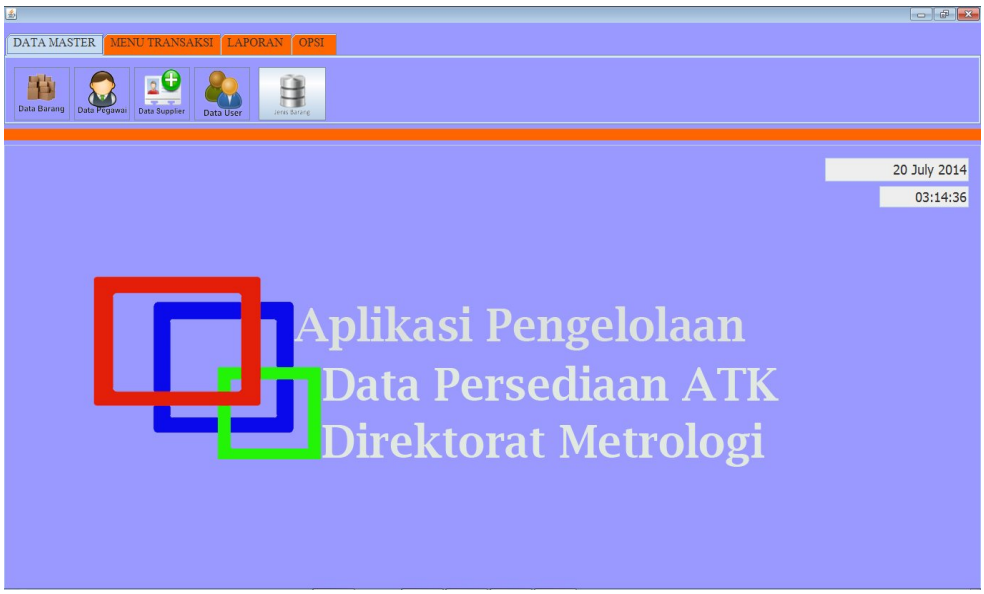
   Form login adalah form yang muncul saat pertama kali program di jalankan, kemudian isikan username dan password, berikut tampilan form login :



Gambar 4.36 form login

2. Halaman utama

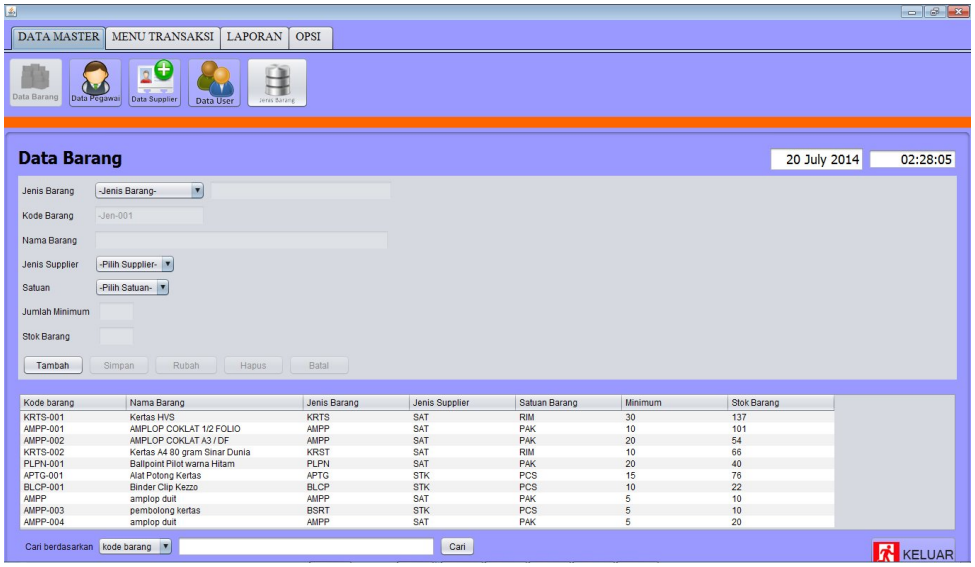
Setelah kita melakukan login, maka kita akan langsung masuk ke halaman utama sebagai berikut :



Gambar 4.37 halaman utama

3. Input Data barang

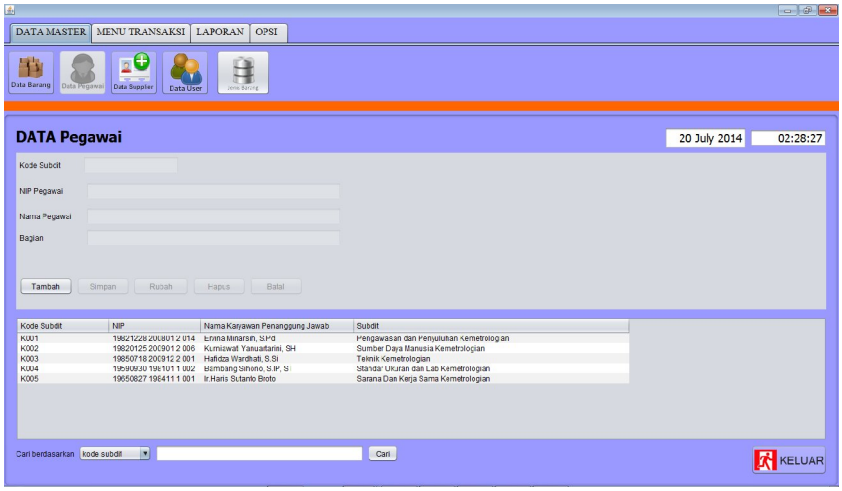
Form Input barang memiliki fungsi untuk menginputkan seluruh data – data alat tulis kantor baru, dapat melakukan pencarian data barang dan data stok barang serta mengubah data barang, berikut Form Input Data Barang :



Gambar 4.38 input data barang

4. Input data pegawai

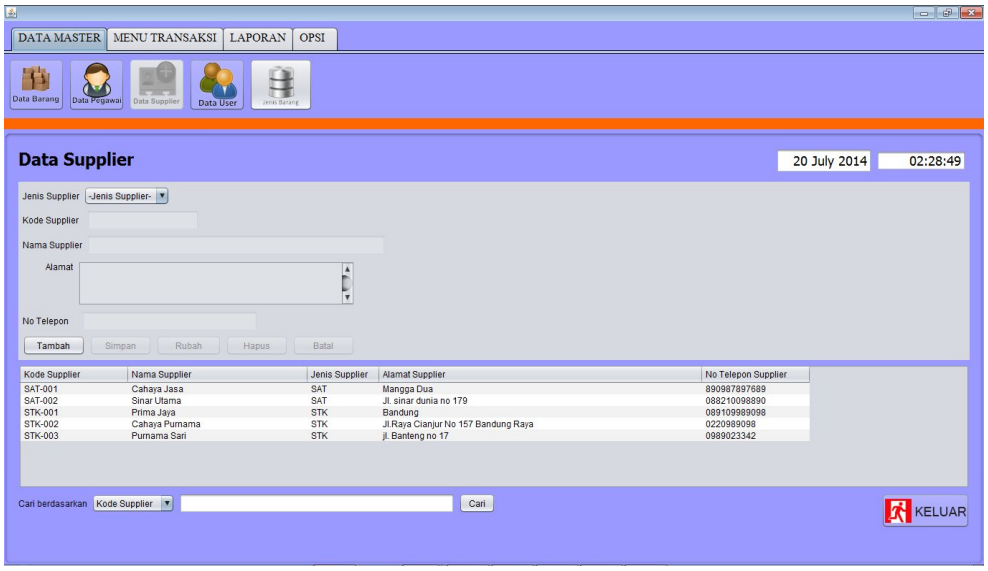
Form input data pegawai berfungsi untuk menginput data subdit seperti nama karyawan sebagai penganggung jawab subdit, nip, kode subdit, dan nama subdit.



Gambar 4.39 input data pegawai

5. Input data supplier

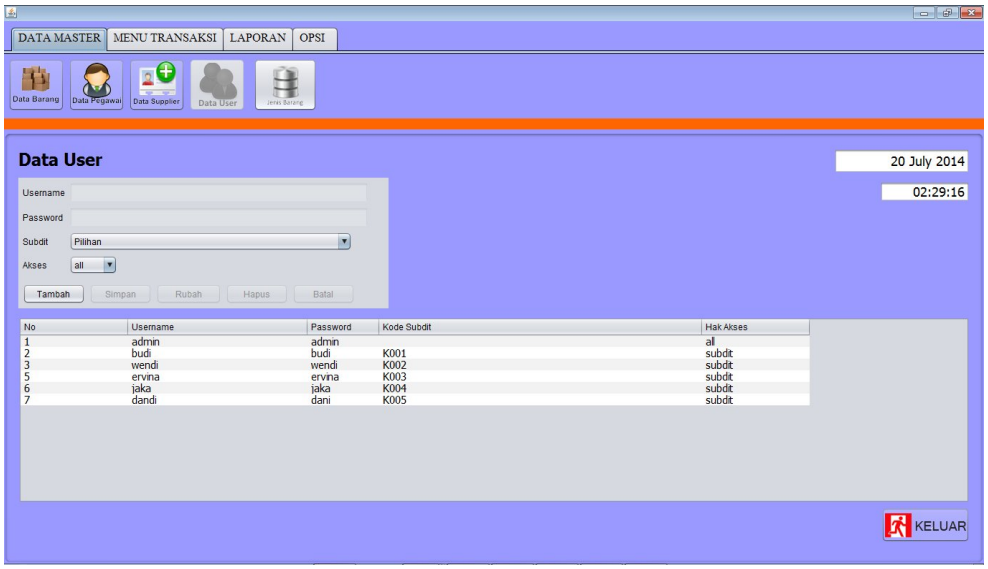
Form input data supplier berfungsi sebagai form untuk menginput data-data supplier seperti penambahan kode supplier baru, nama supplier, alamat supplier.



Gambar 4.40 input data supplier

6. Input data user

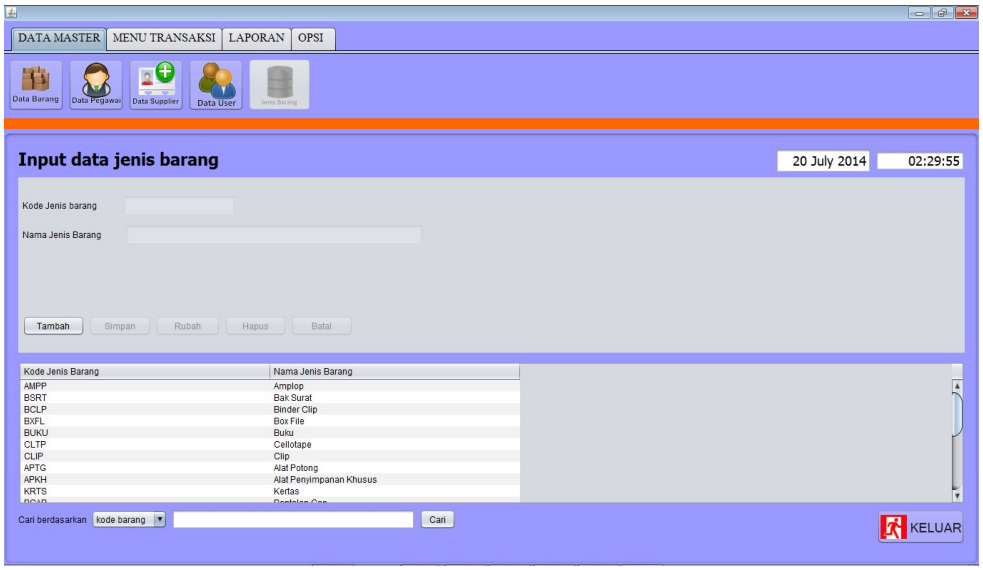
Form input data user berfungsi sebagai form untuk menambah user baru untuk mengakses sistem informasi pengelolaan data persediaan alat tulis kantor ini, kita untuk menambah user baru kita kik tombol tambah, lalu isi semua fie dan simpan.



Gambar 4.41 input data user

7. Input data jenis barang

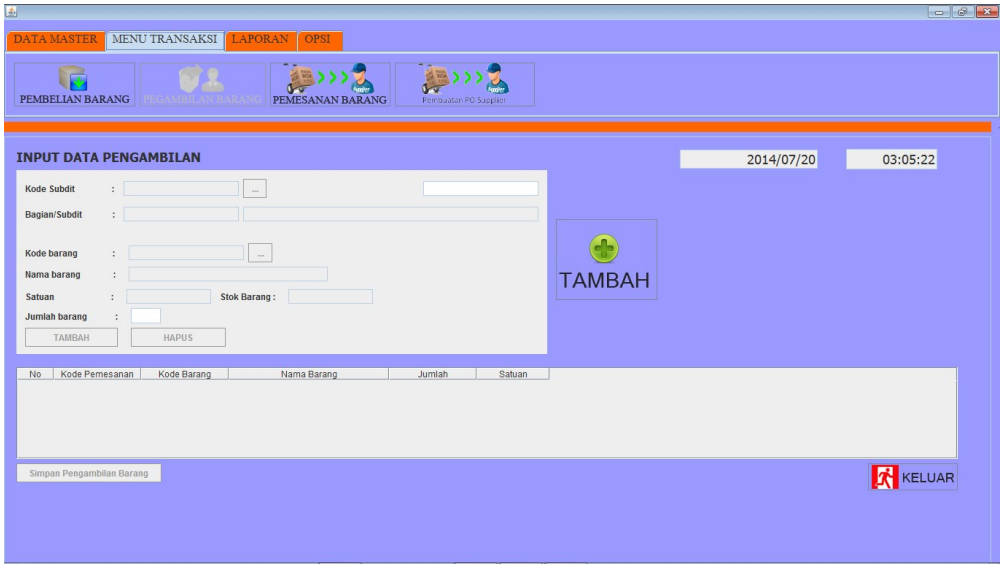
Form input data jenis barang berfungsi sebagai form untuk menambah jenis barang baru, untuk menambah jenis barang baru kita kik tombol tambah, lalu isi semua fie dan simpan.



Gambar 4.42 input data jenis barang

8. Input data pengambilan

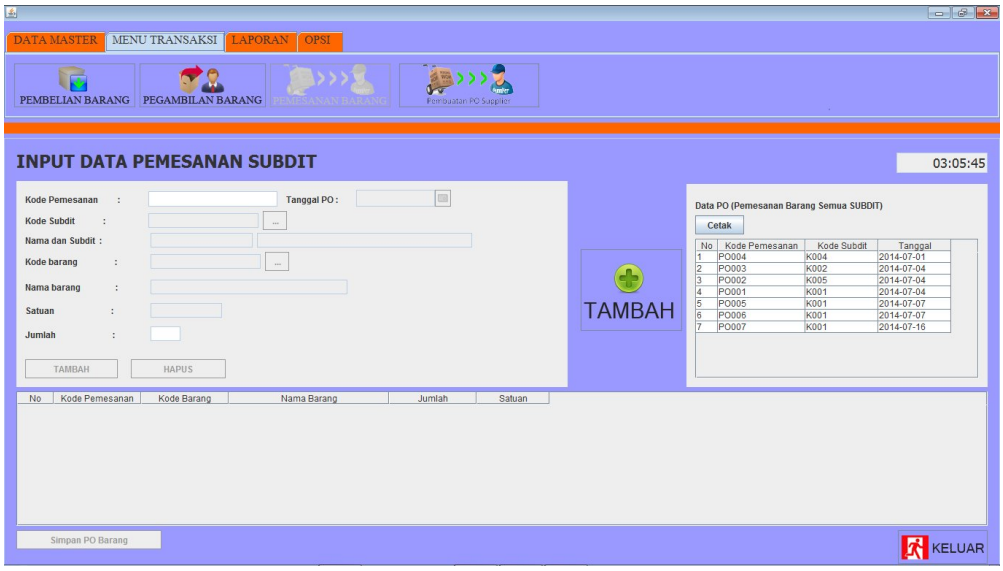
Form input data pengambilan berfungsi sebagai form untuk menginput data pengambilan barang dari subdit, untuk menginput data pengamblian barang kita kik tombol tambah, lalu isi semua fie dan simpan.



Gambar 4.43 input data pengambilan

9. Input data pemesanan

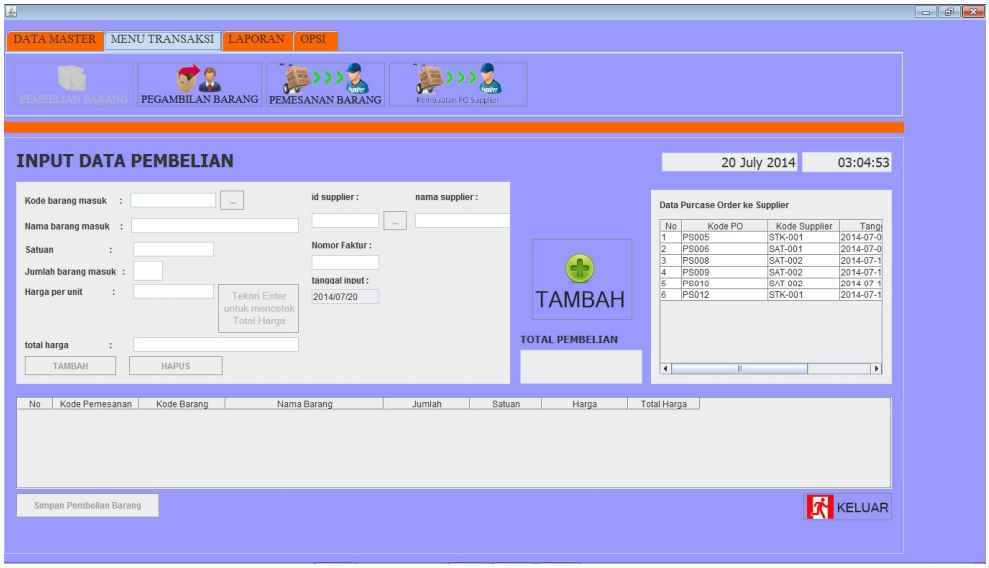
Form input data pemesanan berfungsi sebagai form untuk menginput data pemesanan barang dari subdit, untuk menginput data pemesanan barang kita kik tombol tambah, lalu isi semua fie dan simpan.



Gambar 4.44 input data pemesanan

10. Input data pembelian

Form input data pembelian berfungsi sebagai form untuk menginput data pembelian barang dari supplier, untuk menginput data pembelian barang kita kik tombol tambah, lalu pilih purchase order yang ada di table samping dan isi harga lalu simpan.



Gambar 4.45 input data pembelian

11. Cetak laporan pengambilan barang

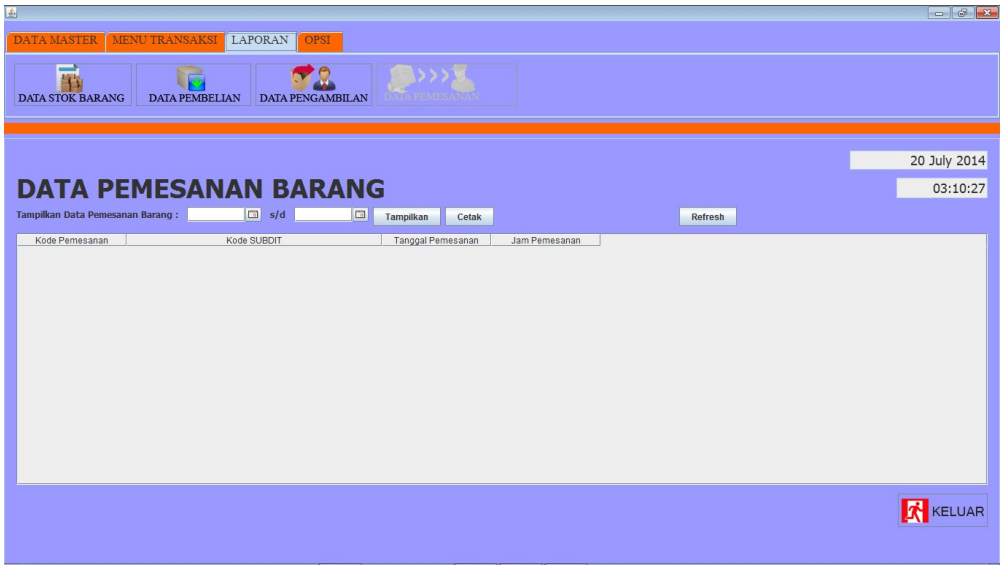
Form cetak laporan pengambilan barang berfungsi sebagai form untuk mencetak laporan pengambilan barang dari subdit, untuk mencetak data pengamblian barang kita pilih dulu tanggal sebagai waktu pengambilan yang akan kita lihat, lalu kita tinggal klik cetak laporan.



Gambar 4.46 cetak laporan pengambilan

12. Cetak laporan pemesanan barang

Form cetak laporan pemesanan barang berfungsi sebagai form untuk mencetak laporan pemesanan barang dari subdit, untuk mencetak data pemesanan barang kita pilih dulu tanggal sebagai waktu pemesanan yang akan kita lihat, lalu kita tinggal klik cetak laporan.



Gambar 4.47 cetak laporan pemesanan

13. Cetak laporan pembelian barang

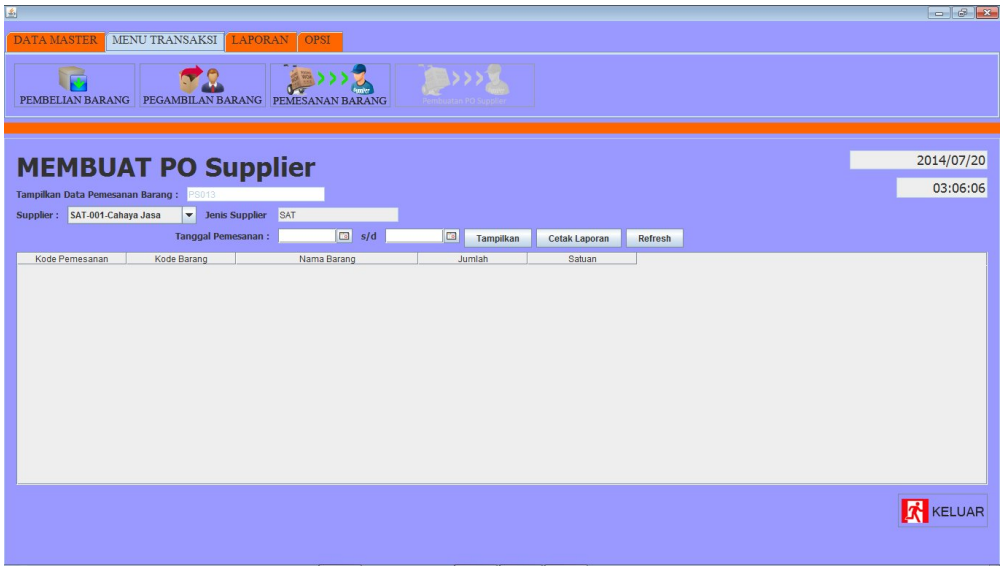
Form cetak laporan pembelian barang berfungsi sebagai form untuk mencetak laporan pembelian barang dari supplier, untuk mencetak data pembelian barang kita pilih dulu tanggal sebagai waktu pembelian yang akan kita lihat, lalu kita tinggal klik cetak laporan.



Gambar 4.48 cetak laporan pembelian

14. Cetak purchase order

Form cetak purchase order barang berfungsi sebagai form untuk mencetak purchase order untuk diberikan kepada supplier, untuk mencetak purchase order kita pilih dulu supplier yang akan kita tuju, kemudian pih tangga untuk menyortir waktu pemesanan yang telah dibuat sebelumnya, jika supplier yang dipilih adalah supplier alat tulis seperti kertas, pulpen, penghapus dan sebagainya, maka yang akan keluar di tabel adalah barang yang termasuk kategori alat tulis, apabila sudah tampil, maka kita tinggal klik cetak untuk mencetak po.



Gambar 4.49 cetak purchase order

1.5. Pengujian

Pengujian merupakan proses untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna. Pengujian dikatakan berhasil apabila dapat memunculkan kesalahan yang belum diketahui pengujian ini dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Pengujian ini akan dilakukan pada implementasi program pengelolaan data persediaan alat tulis kantor yang telah dibuat.

4.5.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak pengelolaan data persediaan alat tulis kantor ini menggunakan metode pengujian *black box*, dengan rencana pengujian yang akan dilakukan diantaranya pengujian login ke sistem, *input* data, *proses* data, serta *output* data dari sistem.

Kelas pengujian	**Pengujian**	**Tingkat pengujian**	**Jenis pengujian**
Login	Login admin	Integrasi	*Black Box*
	Login UPT	Integrasi	*Black Box*
	Login subdit	Integrasi	*Black Box*
Input data	Penambahan data barang	Integrasi	*Black Box*
	Penambahan data pegawai/subdit	Integrasi	*Black Box*
	Penambahan data supplier	integrasi	*Black Box*

	Penambahan data user	integrasi	*Black Box*
	Input data pembelian	Integrasi	*Black Box*
	Input data pengambilan	integrasi	*Black Box*
	Input data pemesanan	integrasi	*Black Box*
Proses	Cetak data stok barang	Integrasi	*Black Box*
	Cetak data pembelian	Integrasi	*Black Box*
	Cetak data pengambilan	Integrasi	*Black Box*
	Cetak data pemesanan	Integrasi	*Black Box*
	Membuat purchase order	Integrasi	*Black Box*
Output	Laporan stok barang	Integrasi	*Black Box*
	Laporan data pembelian	Integrasi	*Black Box*
	Laporan data pengambilan	Integrasi	*Black Box*
	Laporan data pemesanan	Integrasi	*Black Box*
	Purchase order	Integrasi	*Black Box*

Tabel 4.18 Rencana Pengujian

4.5.2. Kasus dan hasil pengujian

Beberapa kasus dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor pada Direktorat Metrologi Bandung yaitu sebagai berikut :

1. **Pengujian data login**

Tabel 4.19 tabel pengujian data login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Akses bagian Admin Username : admin Password : admin	Login sukses, hak akses sesuai dengan bagian admin	Login sukses dan menu sesuai dengan hak akses admin	[√] Diterima [ ] Ditolak
Akses bagian Subdit Username : Budi Password : Budi	Login sukses, hak akses sesuai dengan bagian administrasi	Login sukses dan menu sesuai dengan hak akses bagian administrasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Akses bagian admin Username :admin Password :admi	Login gagal dan muncul pesan error	Login gagal dan muncul pesan error	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian data Master

Tabel 4.20 tabel pengujian data master

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi semua field untuk menambah data barang	Muncul pesan data tersimpan dan data barang bertambah di database	Muncul pesan data tersimpan dan data barang bertambah di database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi semua field untuk menambah data subdit	Muncul pesan data tersimpan dan data subdit muncul di table	Muncul pesan data tersimpan dan data subdit muncul di table	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi semua field untuk menambah data supplier	Muncul pesan data tersimpan dan data supplier muncul di table	Muncul pesan data tersimpan dan data supplier muncul di table	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi semua field untuk menambah data user	Muncul pesan data tersimpan dan data user muncul di table	Muncul pesan data tersimpan dan data user muncul di table	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi semua field untuk menambah data jenis barang	Muncul pesan data tersimpan dan data jenis barang muncul di table	Muncul pesan data tersimpan dan data jenis barang muncul di table	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengosongkan satu field pada proses tambah data	muncul pesan error "field tidak boleh kosong"	muncul pesan error"field tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi field nip dengan huruf	Muncul pesan error "isi dengan angka"	Muncul pesan error "isi dengan angka"	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Data Proses

Tabel 4.21 tabel pengujian data proses pelatihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi semua field tambah data pembelian	Muncul pesan simpan berhasil dan data pembelian bertambah	Muncul pesan simpan berhasil dan data pembelian bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi semua field tambah data pengambilan	Muncul pesan simpan berhasil dan data pengambilan bertambah	Muncul pesan simpan berhasil dan data pengambilan bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi semua field tambah data pemesanan	Muncul pesan simpan berhasil dan data pemesanan bertambah	Muncul pesan simpan berhasil dan data pemesanan bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menampilkan data purchase order	Data purchase order muncul di table	Data purchase order muncul di table	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengosongkan salah satu field tambah pembelian	Tampil pesan error isi semua field dan simpan pembelian gagal	Tampil pesan error isi semua field dan simpan pembelian gagal	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi harga pembelian dengan huruf	Tampil pesan error isi dengan angka	Tampil pesan error isi dengan angka	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Data Output

Tabel 4.22 tabel pengujian data output

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cetak Laporan Pembelian berdasarkan filter tanggal	Tampilan data pembelian ireport muncul dan sesuai dengan database	Tampilan data pembelian ireport muncul dan sesuai dengan database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Cetak Laporan Pengambilan berdasarkan filter tanggal	Tampilan data pengambilan ireport muncul dan sesuai dengan database	Tampilan data pengambilan ireport muncul dan sesuai dengan database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Cetak Laporan Pemesanan berdasarkan filter tanggal	Tampilan data pemesanan ireport muncul dan sesuai dengan database	Tampilan data pemesanan ireport muncul dan sesuai dengan database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Cetak Purchase Order	Tampilan data purchase order ireport	Tampilan data purchase order	[√] Diterima [ ] Ditolak

	muncul dan sesuai dengan database	ireport muncul dan sesuai dengan database	
Cetak Laporan Stok barang berdasarkan filter tanggal	Tampilan data stok barang ireport muncul dan sesuai dengan database	Tampilan data stok barang ireport muncul dan sesuai dengan database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cetak laporan pembelian tanpa memilih tanggal periode	Muncul pesan error pilih tanggal	Muncul pesan error pilih tanggal	[√] Diterima [ ] Ditolak
Cetak laporan pengambilan tanpa memilih data yang akan di cetak	Muncul pesan error pilih data yang akan di cetak	Muncul pesan error pilih data yang akan di cetak	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan pengujian blackbox tersebut dapat di simpulkan bahwa perangkat lunak Sistem informasi Pengelolaan Data Persediaan Alat Tulis Kantor memberikan fungsi sesuai dengan kebutuhan.