BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Tahap ini adalah tahap selanjutnya setelah dilakukannya analisis pada sistem yang berjalan. Adapun dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai sistem penjualan bahan-bahan bangunan yang akan diusulkan. Selain itu secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci dengan maksud untuk pemrograman komputer yang akan diimplementasikan.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap ini adalah tahap selanjutnya setelah dilakukannya analisis pada sistem yang berjalan. Adapun dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai sistem penjualan bahan-bahan bangunan yang akan diusulkan. Selain itu, secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci dengan maksud untuk pemrograman komputer yang akan diimplementasikan.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dalam menangani permasalahan yang sering muncul dikarenakan akibat pengolahan data yang masih dilakukan semua secara manual seperti data

penjualan dan pembelian bahan-bahan bangunan maka penulis mempunyai gambaran umum yang akan diusulkan diantaranya :

1. Untuk memperbaiki proses pengolahan data penjualan bahan-bahan bangunan maka dirancang suatu sistem informasi yang terkomputerisasi.
2. Dengan perancangan sistem informasi data penjualan dan pembelian bahan-bahan bangunan yang terkomputerisasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja user dan hasil laporan yang baik.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur pengolahan data pembelian bahan-bahan bangunan yang akan diusulkan pada TB. Nugraha Barokah adalah sebagai berikut :

1. Jika persediaan bahan bangunan telah habis, maka administrasi akan menginputkan data pembelian ke program.
2. Kemudian program akan memasukannya ke dalam *database*, lalu dari *database* tersebut program akan membuat laporan data pembelian barang.
3. Selanjutnya hasil laporan data pembelian barang tersebut dicetak dalam 2 rangkap, rangkap pertama untuk diarsipkan dan rangkap ke 2 untuk diberikan kepada pimpinan.
4. Setelah pimpinan mendapatkan laporan data pembelian barang dari administrasi, pimpinan akan mengecek laporan data pembelian barang tersebut.

5. Bila laporan data pembelian barang tersebut *valid*, maka pimpinan akan mengAcc laporan data pembelian barang tersebut, tetapi jika data tidak *valid*, maka laporan data pembelian barang akan diserahkan pada administrasi untuk diedit kembali.
6. Selanjutnya laporan data pembelian barang yang telah di Acc oleh pimpinan diberikan kepada *supplier*.
7. Kemudian *supplier* memberikan faktur pembelian barang ke bagian administrasi.
8. Kemudian dari faktur pembelian barang tersebut dilakukan *update stock* barang dari program ke *database*.

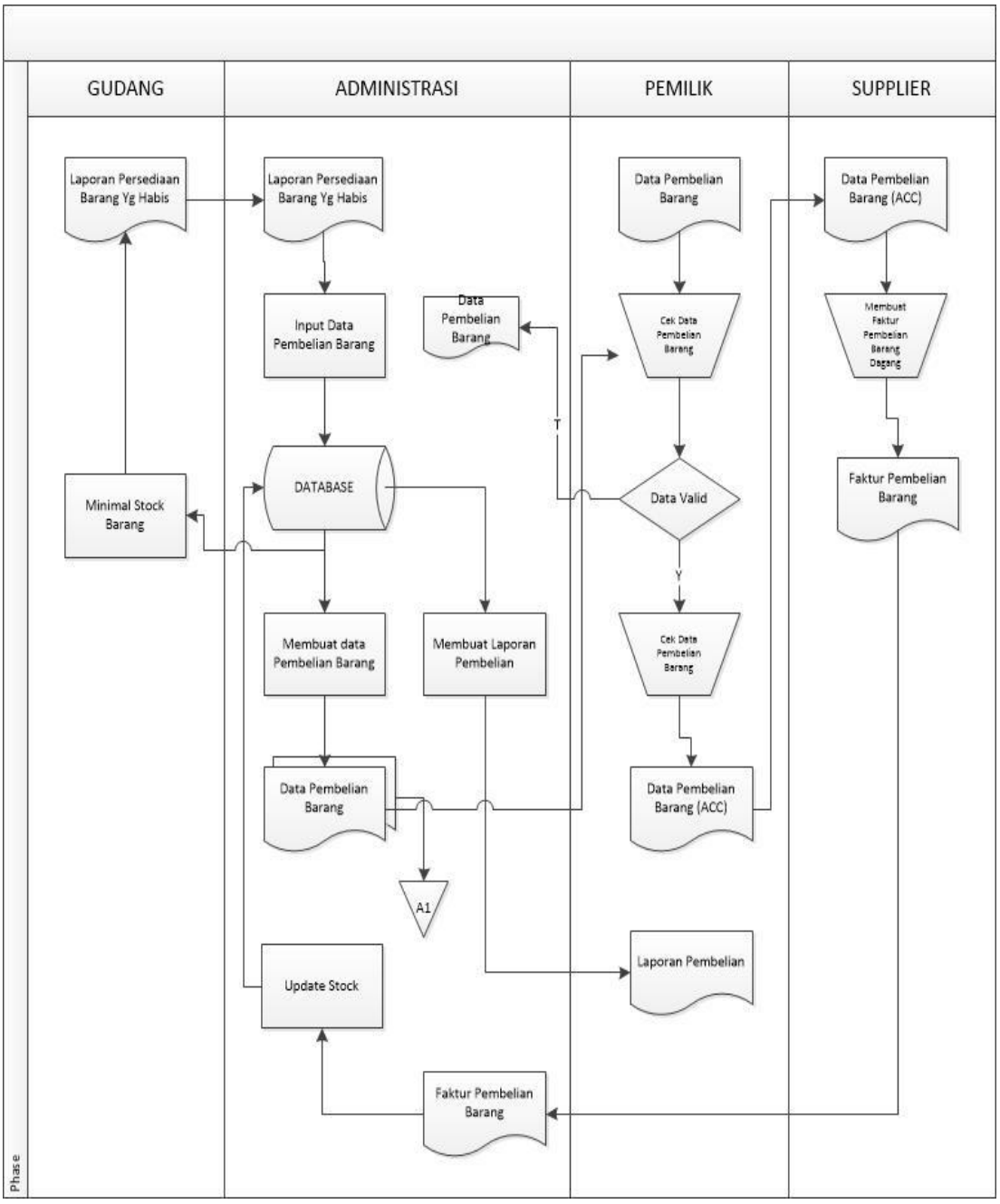
Prosedure pengolahan data penjualan bahan-bahan bangunan yang akan diusulkan pada TB. Nugraha Barokah adalah sebagai berikut :

1. Konsumen memberikan *list* data pembelian barang ke bagian administrasi.
2. Lalu bagian administrasi menginputkan data pembelian barang tersebut dari program ke *database*.
3. Dari *database* tersebut program dapat membuat nota penjualan barang sebanyak 1 rangkap untuk diberikan kepada konsumen.
4. Selanjutnya, dari *database* tersebut program dapat membuat laporan penjualan barang dan laporan persediaan barang masing-masing 2 rangkap.

5. Rangkap pertama untuk disimpan dalam arsip (laporan penjualan dan laporan persediaan) rangkap ke 2 untuk dilaporkan kepada pimpinan.

4.1.3.1. *Flow Map* yang Diusulkan

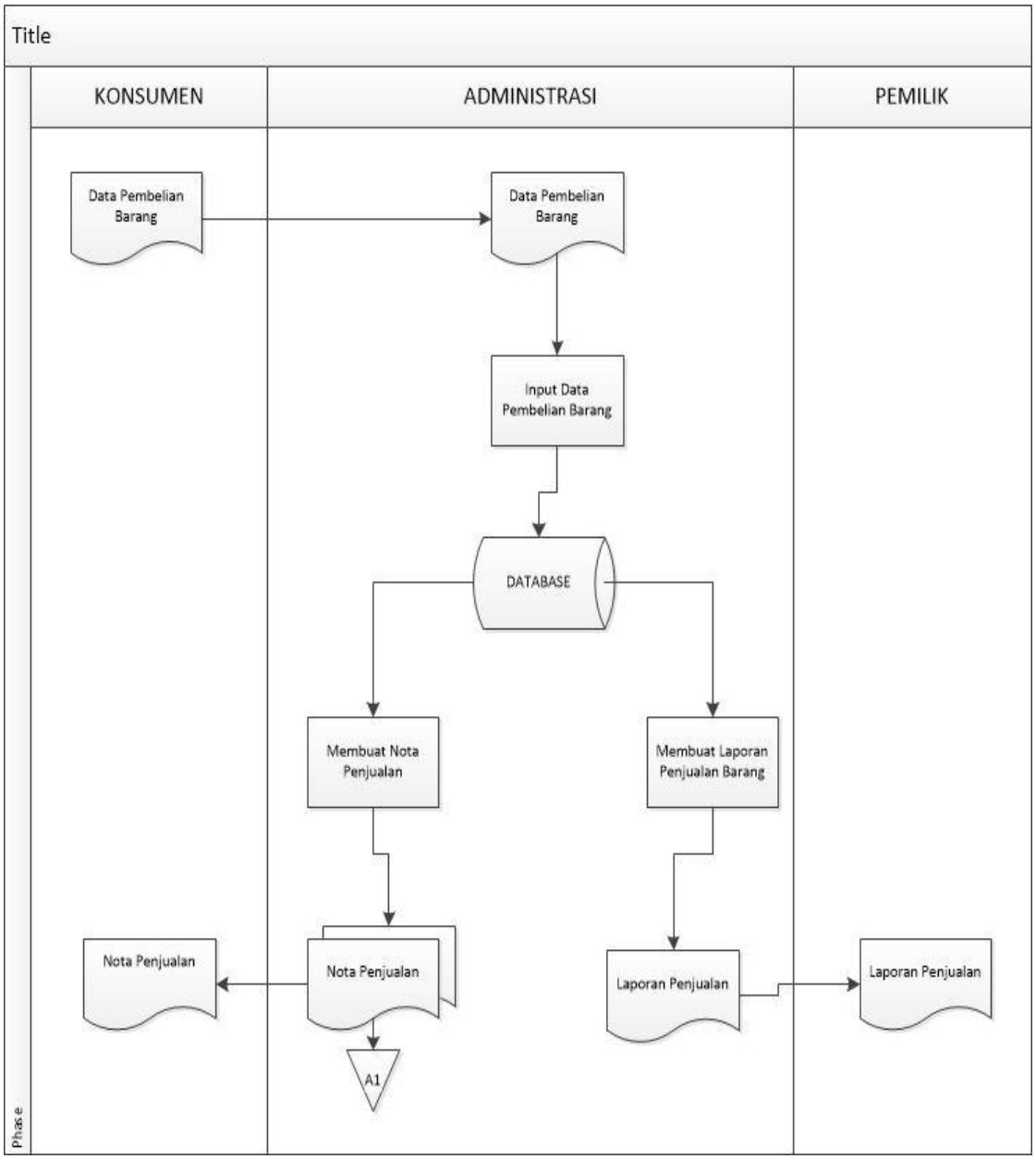
Adapun *Flow Map* yang diusulkan dari rancangan sistem informasi yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem Informasi Pembelian yang diusulkan di TB. Nugraha Barokah.

Keterangan :

A1 : Arsip Laporan Pemesanan



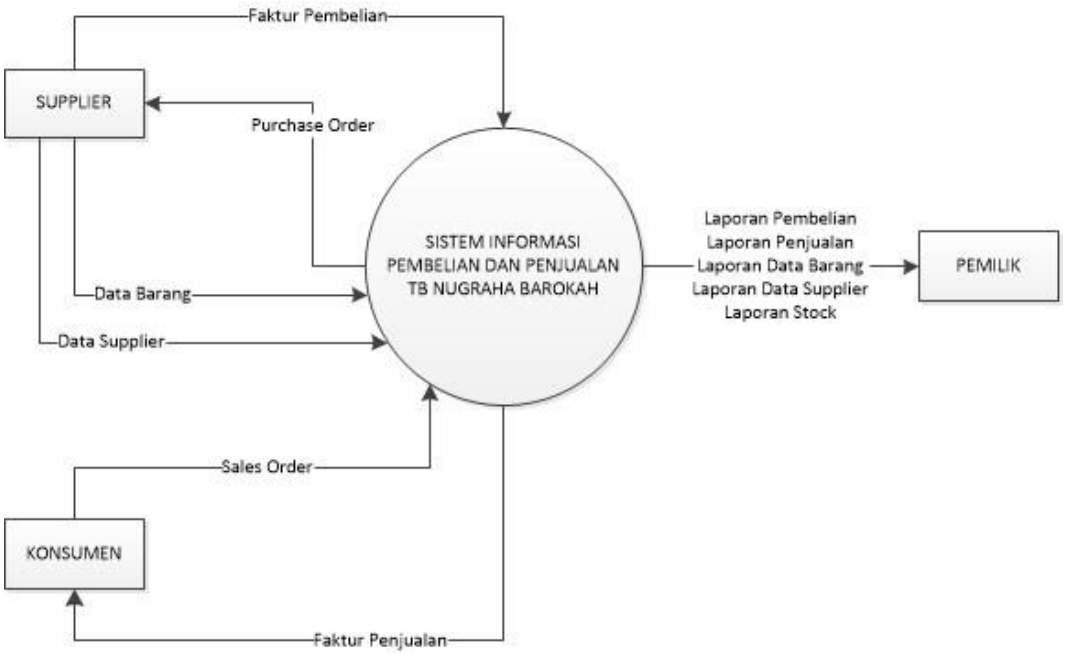
Gambar 4.2 *Flow Map* Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan di TB. Nugraha Barokah.

Keterangan :

A1 : Arsip Laporan Penjualan

4.1.3.2 Diagram konteks

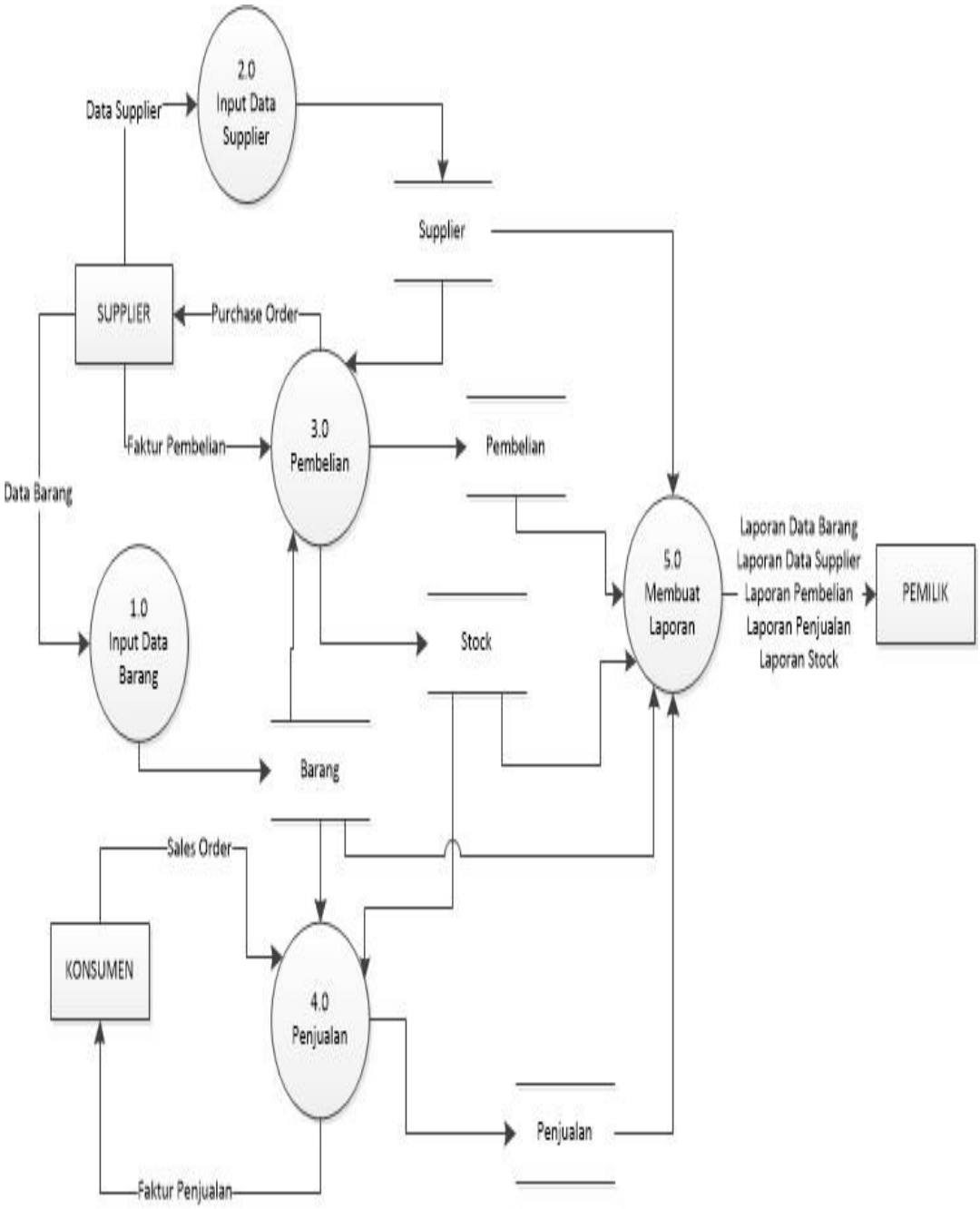
Diagram konteks merupakan suatu diagram yang menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya. Lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem keseluruhan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



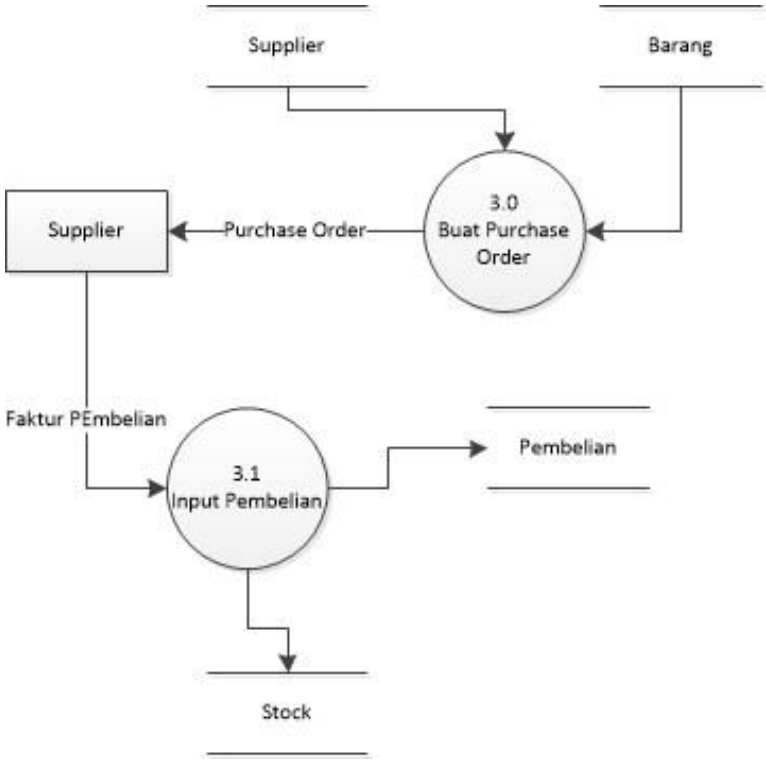
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan – Bahan Bangunan di TB. Nugraha Barokah yang diusulkan.

4.1.3.3 Data Flow Diagram

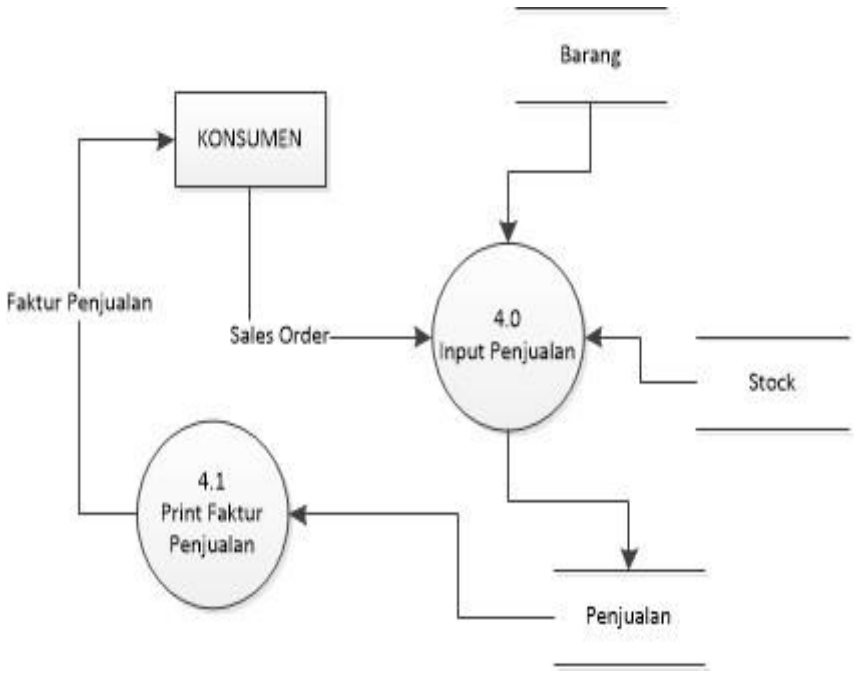
Data *Flow* Diagram digunakan untuk membuat model sebuah system informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain oleh alir data. Adapun Data *Flow* Diagram yang diusulkan dalam Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan-bahan Bangunan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 DFD Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan-bahan Bangunan di TB. Nurgaha Barokah yang diusulkan.



Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem Informasi Pembelian Bahan-bahan Bangunan di TB.Nurgaha Barokah yang diusulkan.



Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem Informasi Pembelian Bahan-bahan Bangunan di TB.Nurgaha Barokah yang diusulkan.

4.1.3.4 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data *flow diagram.* Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya ditujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan pada TB Nugraha Barokah :

1. Nama Data : *Supplier*
   Deskripsi Data : Rincian Data Supplier
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Proses 1.0 – Supplier
   Struktur Data : Kode_supplier,Nama,Alamat,Telepon,Email, Contact_Person.
2. Nama Data : Data Barang
   Deskripsi Data : Rincian pesanan barang
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Proses 2.0 – Rincian bahan bangunan
   Struktur Data : Kode_bb,nama_bb,satuan,stock_min,harga_beli, Harga_jual,Supplier.
3. Nama Data : Konsumen
   Deskripsi Data : Penjualan
   Nama Alias : -
   Aliran Data :Proses 3.0 – Transaksi pembelian
   Struktur Data : kode_pelanggan,nama_pelanggan,tanggal,

alamat_pelanggan,no_telp_pelanggan.

4. Nama Data : Data Pembelian
   Deskripsi Data : Sebagai Bukti Transaksi Pembelian
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Transaksi Pembelian Proses 4.0
   Struktur Data : no_transaksi,kode_bb,jumlah.
5. Nama Data : Nota Penjualan
   Deskripsi Data : Sebagai Bukti Transaksi Penjualan
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Transaksi Penjualan Proses 5.0
   Struktur Data : no_transaksi,tanggal,jumlah,kode_supplier.

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan proses pembentukan Basis Data yang merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya Sistem Informasi yang baik. Perancangan Basis Data dalam Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan bahan-bahan bangunan ditunjukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasiannya, dapat diperoleh informasi yang lebih lengkap serta dapat membantu mempermudah proses manipulasi data. Untuk mendukung proses pembentukan tersebut, ada beberapa peralatan diantaranya, Normalisasi, Relasi Tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Struktur File dan Kodifikasi.

4.1.4.1. Normalisasi

Terdapat peraturan mengenai perancangan *Database*, yang biasa disebut sebagai aturan normalisasi. Aturan ini akan mempermudah dalam merancang *Database* yang normal. Maksudnya tidak mengulangi informasi dalam proses pembaharuan data maupun penghapusan data. Selain itu juga normalisasi merupakan suatu kegiatan mendapatkan sekumpulan tabel untuk mendapatkan informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan dan memudahkan dalam pencarian suatu data. Sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama.

Adapun bentuk normalisasi Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan bahan-bahan Bangunan adalah sebagai berikut :

1. **Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)**

Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu *database*. Pada tahapan ini, semua data yang ada di rekam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau (*Ummormalized Form*) yaitu :

{ KODE_BB, NAMA_BB, SATUAN, HARGA_BELI, HARGA_JUAL, MINIMAL_STOK,KODE_SUPP, KODE_KONSUMEN,NAMA_KONSUMEN, ALAMAT_KONSUMEN, TELP_KONSUMEN, KODE_SUPP, NAMA_SUPP, ALAMAT_SUPP, TELP_SUPP, FAX_SUPP, KONTAK_SUPP, NO_BELI, TGL_BELI, KODE_SUPP, TOTAL_BELI, NO_BELI, KODE_BB, QTY_BELI, HARGA_BELI, SUBTOTAL_BELI, NO_PENJ, NO_SJ,

TGL_PENJ,NOMOR_SJ, DELIVERY, TOTAL_JUAL, NO_PENJ, KODE_BB, HARGAJUAL, QTY_JUAL, SUBTOTAL_JUAL }

2. Bentuk Normal Pertama (1NF).

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (*Atomic Value*) untuk setiap barisnya. Adapun bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

{ KODE_BB, NAMA_BB, SATUAN, HARGA_BELI, HARGA_JUAL, MINIMAL_STOK, KODE_SUPP,KODE_KONSUMEN,NAMA_KONSUMEN, ALAMAT_KONSUMEN, TELP_KONSUMEN,NAMA_SUPP, ALAMAT_SUPP, TELP_SUPP, FAX_SUPP, KONTAK_SUPP, NO_BELI, TGL_BELI, KODE_SUPP, TOTAL_BELI, QTY_BELI, SUBTOTAL_BELI, NO_PENJ, NO_SJ, TGL_PENJ,NOMOR_SJ, DELIVERY, TOTAL_JUAL, QTY_JUAL, SUBTOTAL_JUAL }

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu :

a. Tabel Bahan Bangunan : *Kode_bb, Nama_bb, Satuan, Harga_jual, Harga_beli, **kode_supp.
b. Tabel Konsumen : *Kode_konsumen, nama_konsumen, Alamat_konsumen, telp_konsumen.
c. Tabel Supplier : *Kode_supp, nama_supp, alamat_supp,

Telp_supp, fax_supp, montak_supp.

d. Tabel Pembelian Header : *no_beli, tgl_beli, total_beli, **kode_supp.

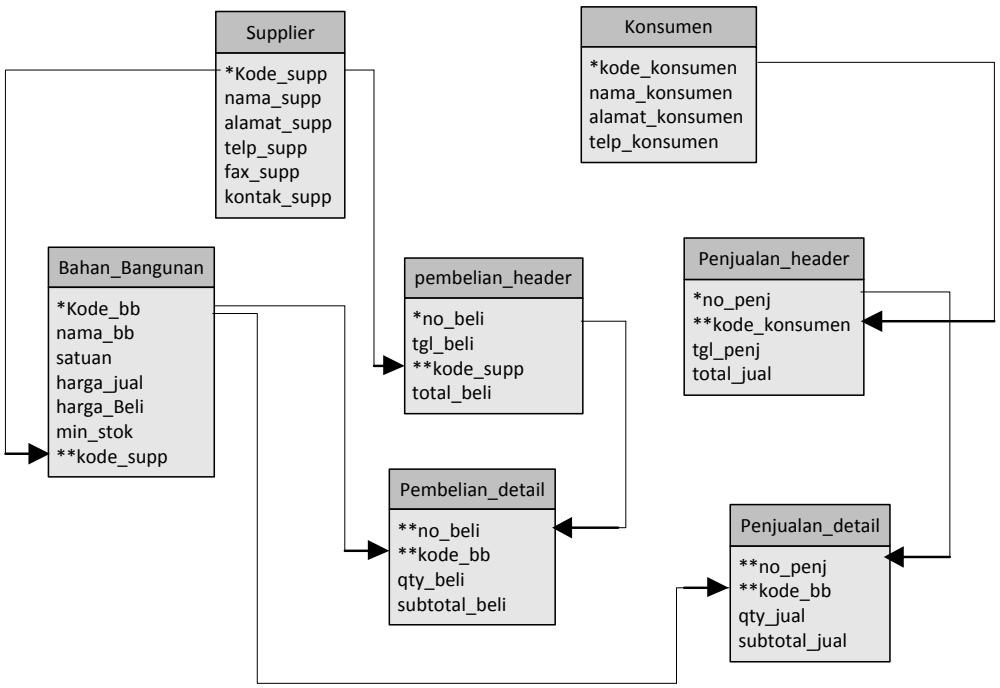
e. Tabel Pembelian Detail : **no_beli, **kode_bb, qty_beli, subtotal_beli.

f. Tabel Penjualan Header : *no_penj, tgl_penj, **kode_konsumen, nomor_sj, delivery, total-jual.

g. Tabel Penjualan Detail : **no_penj, **kode_barang, qty_jual, subtotal_jual.

4.1.4.2 Relasi Tabel

Relasi Tabel adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Tabel Relasi dari sistem ini adalah sebagai berikut :

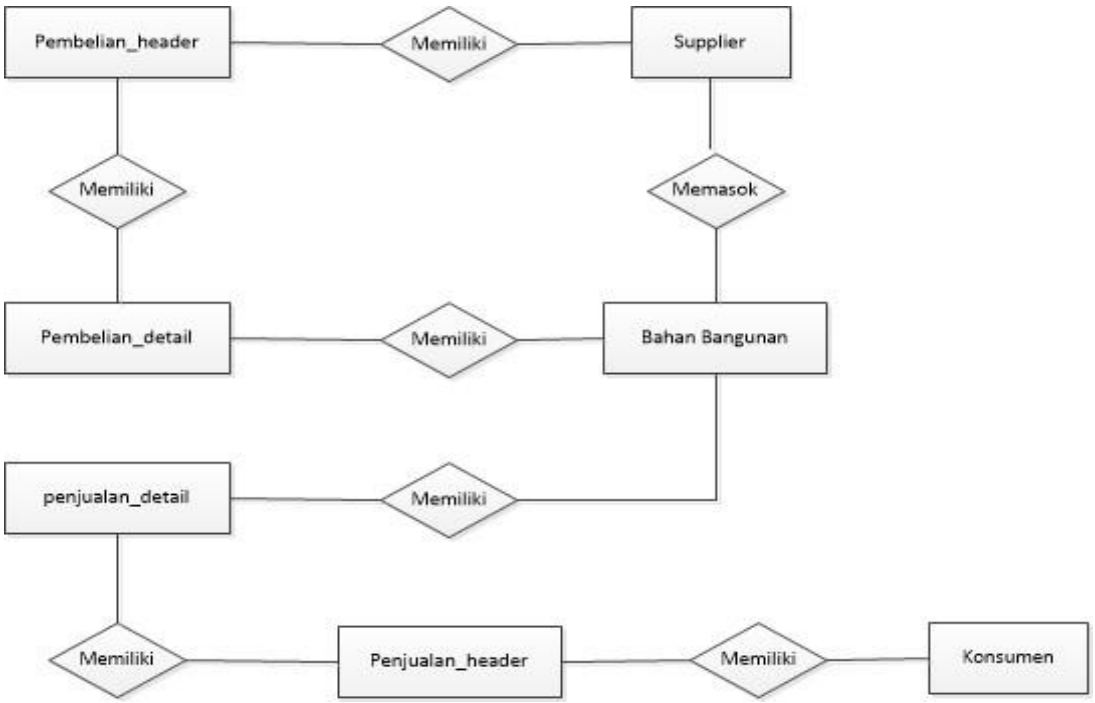


Gambar 4.7 Relasi Tabel Sistem Informasi Penjualan Yang Diusulkan.

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

Komponen utama pembentukan *Entity Relationship Diagram* atau biasa disebut dengan Diagram E-R yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi), sehingga dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui jumlah atribut-atribut *(property)* yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau.

Berikut ini adalah Diagram E-R dari Sistem Informasi Penjualan Yang Diusulkan :



Gambar 4.8 ERD*(Entity Relationship Diagram)*

4.1.4.4 Struktur_File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik *Database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur *Database* dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Struktur Field Stok_Bahan_Bangunan

   Nama Tabel : bahan_bangunan

   Media : Hardisk

   Field Kunci : -

Tabel 4.1 Struktur File Bahan bangunan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	Kode_bb	Varchar2	20	*	
2.	Nama_bb	Varchar2	50		
3.	Satuan	Varchar2	10		
4.	Harga_beli	Number	10		
5.	Harga_jual	Number	10		
6.	Minimal_stok	Number	10		
7.	Kode_supp	Varchar2	20	**	

2. Struktur Field *Supplier*

Nama Tabel : *Supplier*

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.2 Struktur File *Supplier*

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	Kode_supp	Varchar2	20	*	
2.	Nama_supp	Varchar2	50		
3.	Alamat_supp	Varchar2	150		
4.	Telp_Supp	Varchar2	20		
5.	Fax_supp	Varchar2	20		
6.	Kontak_supp	Varchar2	30		

3. Struktur Field Konsumen

Nama Tabel : Konsumen

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.3 Struktur File Konsumen

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	Kode_konsumen	Varchar2	20	*	
2.	Nama_konsumen	Varchar2	50		
3.	Alamat_konsumen	Varchar2	150		
4.	Telp_konsumen	Varchar2	20		

4. Struktur Field Pembelian_header

Nama Tabel : Pembelian_header

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.4 Struktur File Pembelian_header

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	No_beli	Varchar2	20	*	
2.	Tgl_beli	Date	-		
3.	Kode_supp	Varchar2	20	**	
4.	Total_beli	Number	10		

5. Struktur Field Pembelian_detail

Nama Tabel : Pembelian_detail

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.5 Struktur File Pembelian_detail

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	No_beli	Varchar2	20	**	
2.	Kode_bb	Varchar2	20	**	
3.	Qty_beli	Number	10		
4.	Subtotal_beli	Number	10		

6. Struktur Field Penjualan_header

Nama Tabel : Penjualan_header

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.6 Struktur File Penjualan_header

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	No_penj	Varchar2	20	**	
2.	Tgl_penj	Date	20		
3.	Nomor_sj	Varchar2	20		
4.	Kode_konsumen	Varchar2	20	**	
5.	Total_jual	Number	10		
6.	Delivery	Varchar2	10		

7. Struktur Field Penjualan_detail

Nama Tabel : Penjualan _detail

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.7 Struktur File Penjualan_detail

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1.	No_penj	Varchar2	20	**	
2.	Kode_bb	Varchar2	20	**	
3.	Qty_jual	Number	10		
4.	Subtotal_jual	Number	10		

4.1.4.5 Kodifikasi.

Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;, dan sebagainya). Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean. Dalam Sistem Informasi Penjualan dan pembelian ini terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Adapun pengkodean tersebut diantaranya:

1. Bahan Bangunan

Bahan bangunan terdapat 8 (delapan) digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX-XXXXX

A B

Keterangan :

A = Menyatakan Kode Bahan Bangunan

B = Menyatakan No Urut Bahan Bangunan

Contoh : BB-00001

Artinya BB adalah singkatan dari Kode Bahan dan No Urut Bahan Bangunan

2. Suplier

Supplier terdapat 8 (Delapan) digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX - XXXXX

A B

Keterangan :

A = Menyatakan Kode Supplier

B = Menyatakan Nomor Urut Supplier

Contoh : SP-00001

Artinya SP adalah singkatan dari Supplier dan menyatakan bahwa itu merupakan nomor urut supplier ke 1.

3. Pembelian

Transaksi Pembelian terdapat 14 (empat belas) digit untuk nomor transaksi pembeliannya, lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX-XXXXX/XX/XX

A B C D

Keterangan :

A = Menyatakan Kode Transaksi

B = Menyatakan No urut pembelian

C = Menyatakan Nama Toko

D = Menyatakan Tahun

Contoh : PB-00001/BN/15

Artinya PB adalah singkatan dari Pembelian, 00001 adalah nomor urut pembelian, BN adalah singakatan dari Barokah Nugraha dan 15 adalah nama tahun dari belakang.

4. Transaksi Penjualan

Transaksi Penjualan terdapat 14 (empat belas) digit untuk nomor transaksi pembeliannya, lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX-XXXXX/XX/XX

A B C D

Keterangan :

A = Menyatakan Kode Transaksi

B = Menyatakan No urut penjualan

C = Menyatakan Nama Toko

D = Menyatakan Tahun

Contoh : PJ-00001/BN/15

Artinya PJ adalah singkatan dari Pembelian, 00001 adalah nomor urut penjualan, BN adalah singakatan dari Barokah Nugraha dan 15 adalah nama tahun dari belakang.

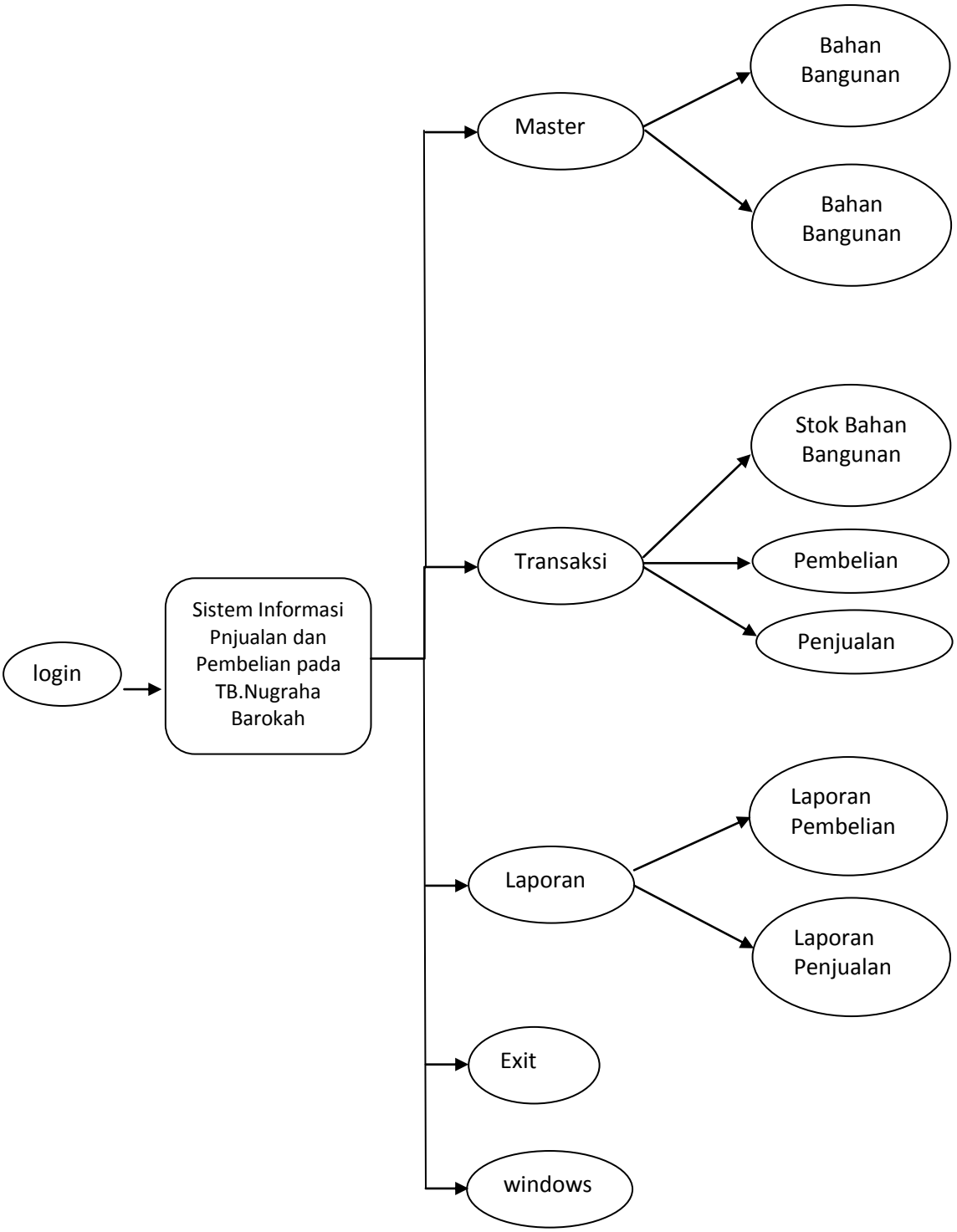
4.2. Perancangan Antar Muka

Agar sistem berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoprasikannya. Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilanya semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dalam bentuk sistem tersebut. Untuk mendukung proses pembentukan tersebut, Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : Struktur Menu, Perancangan *Input*, Perancangan *Output*.

4.2.1 Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa *alternative* atau pilihan yang disajikan kepada *user*. *User* dapat memilih pilihan dimenu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak, maka dapat diorganisasikan secara berjenjang. Struktur menu dibawah ini menggambarkan

hierarki dari Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan bahan - bahan bangunan pada TB. Nugraha Barokah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



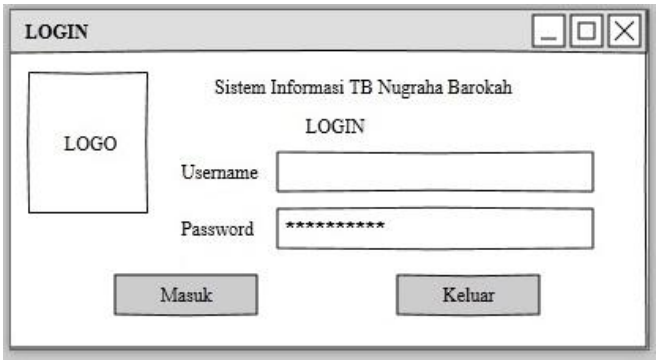
Gambar 4.9 Struktur Menu

4.2.2 Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan Masukan ini harus dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Design Form Login

Sebelum masuk ke dalam menu, pengguna harus mengisi *Login* terlebih dahulu, yang rancangannya adalah sebagai berikut:

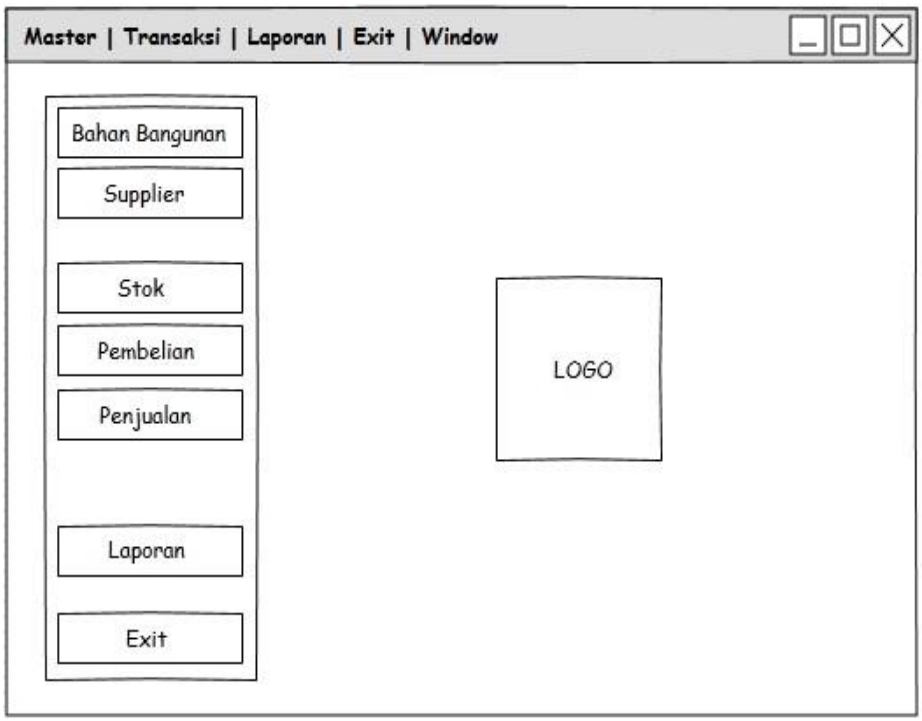


Gambar 4.10 Rancangan *From Login*

login ini diguanakan untuk otorisasi terhadap pemakai (*user).* Menu ini akan meminta *Username* dan *Password* sebelum masuk ke sistem, apabila password tidak sesuai maka sistem akan meminta isi ulang, namun apabila *UserId* atau *UserName* tidak sesuai maka menu login akan tertutup untuk diakses. Selanjutnya apabila *UserName* dan *Password* benar maka *user* akan dapat masuk ke *Form*Utama.

2. Design Form Utama

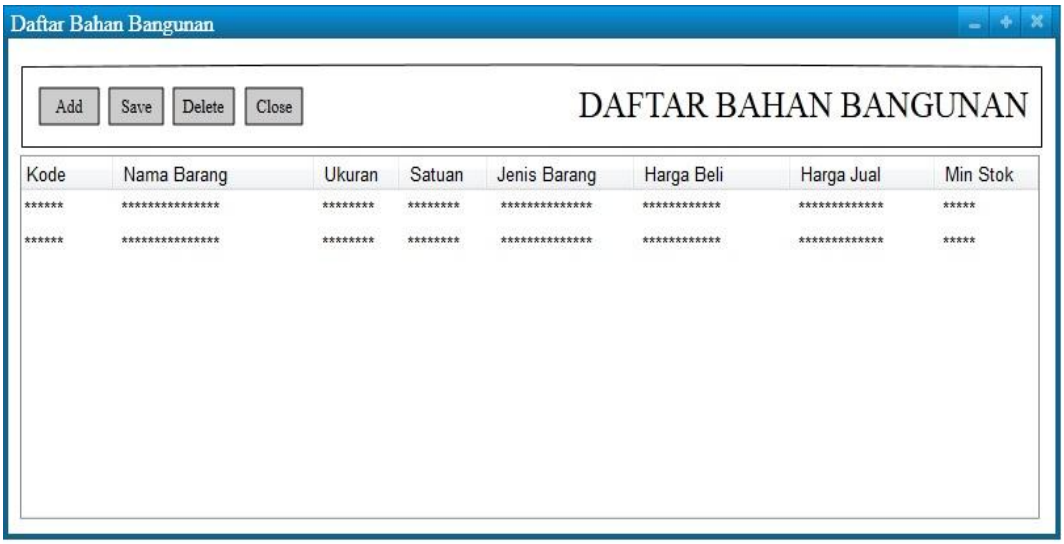
Dalam perancangan tampilan form utama terdapat lima bagian yaitu transaksi, laporan dan *about*.



Gambar 4.11 Rancangan *From* Utama.

3. Design Form Bahan Bangunan

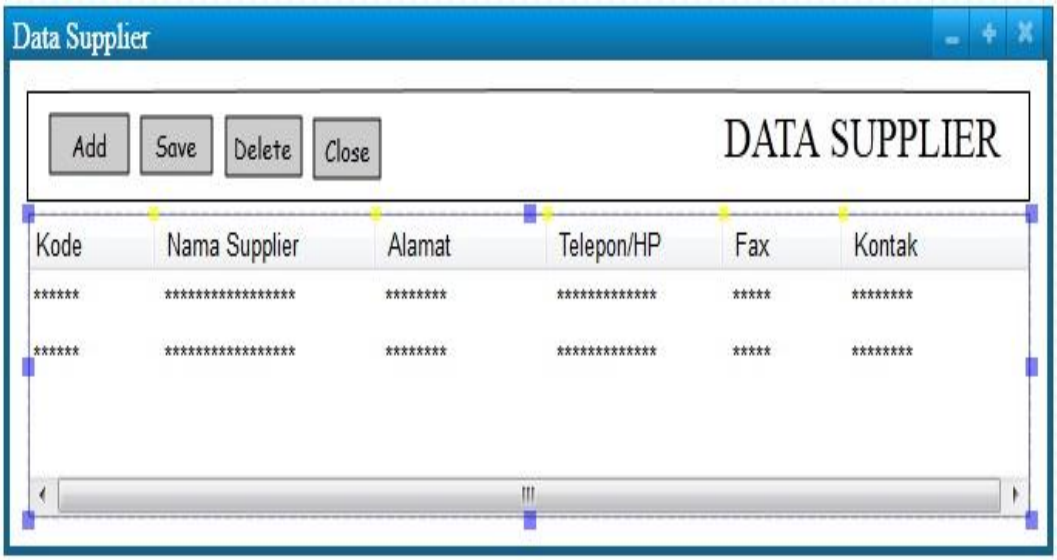
Untuk menginput data Bahan-bahan Bangunan baru dan dapat mengedit data bahan bangunan lama dilakukan pada *form* Bahan Bangunan yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Rancangan *From* Input Data Bahan Bangunan.

4. Design Form Supplier

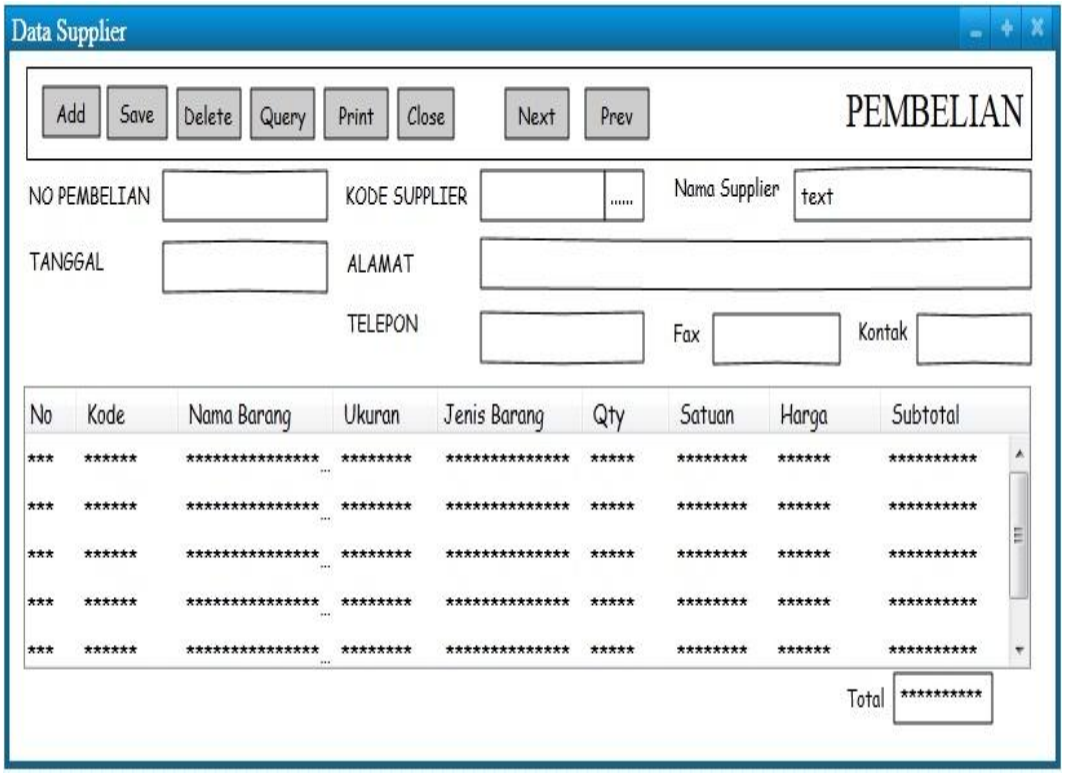
Untuk menginput data *Supplier* baru dan dapat mengedit data *Supplier* lama dilakukan pada *form Supplier* yang terdapat pada *sub menu master*, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Rancangan *From* Input Data Supplier.

5. Design Form Pembelian

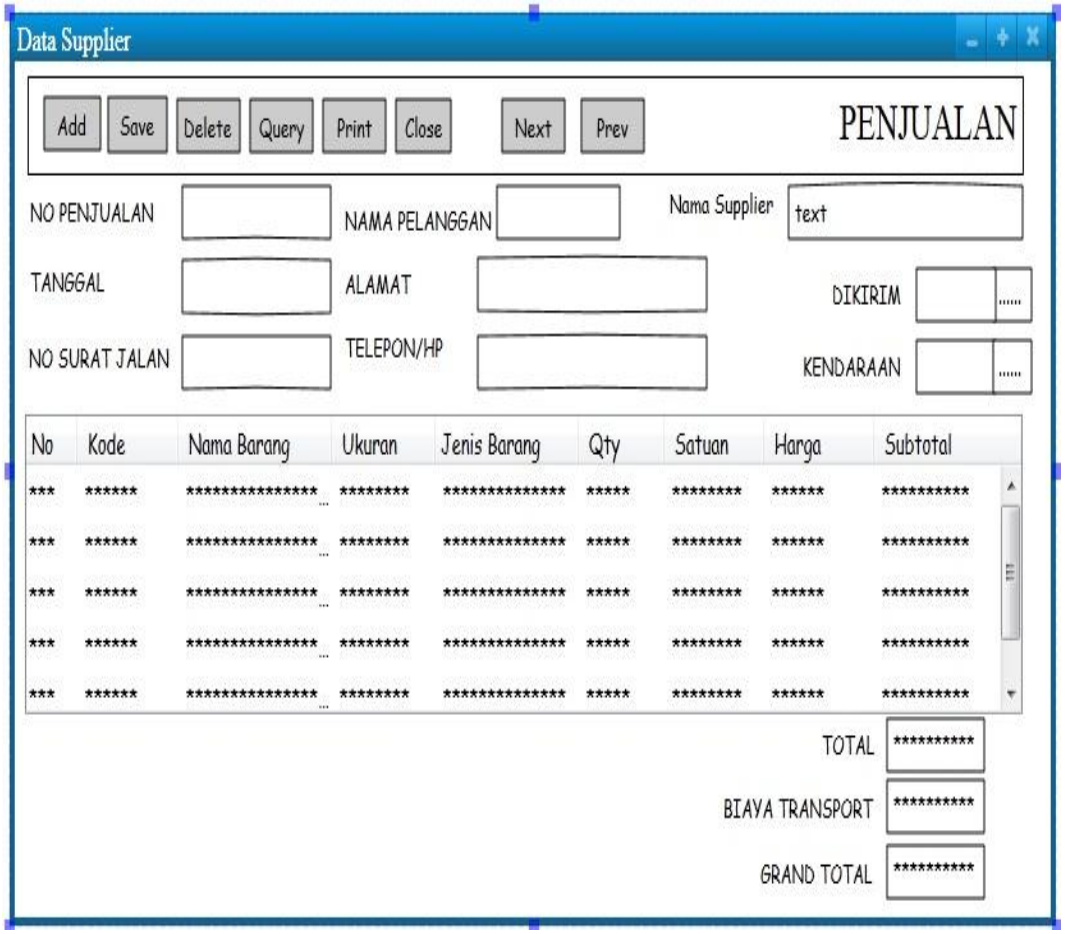
Untuk menginput data Pembelian Bahan bangunan baru dan dapat mengedit data Pembelian Bahan Bangunan lama dilakukan pada *form* Pembelian yang terdapat pada transaksi, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Rancangan *From* Input Transaksi Pembelian.

6. Design Form Penjualan

Untuk menginput data Penjualan Bahan Bangunan baru dan dapat mengedit data Penjualan Bahan Bangunan lama dilakukan pada *form* Penjualan yang terdapat pada sub menu transaksi, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.15.



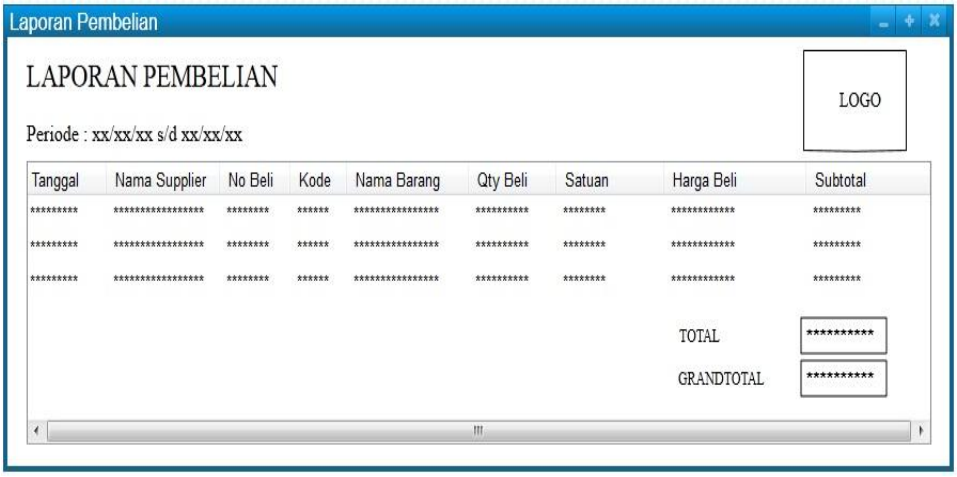
Gambar 4.15 Rancangan *From* Input Transaksi Penjualan.

4.2.3. Perancangan Output

Perancangan *output* adalah bentuk tampilan dari *output* program yang dijalankan. Perancangan *output* digunakan untuk mempermudah menyampaikan informasi. Berikut perancangan *output* laporan sistem informasi penjualan dan pembelian pada TB. Nugraha Barokah.

1. Design Form Laporan Pembelian

Pada design form Laporan Pembelian ini digunakan sebagai laporan pembelian bahan bangunan perperiodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Rancangan *From* Laporan Pembelian.

2. Design Form Laporan Penjualan

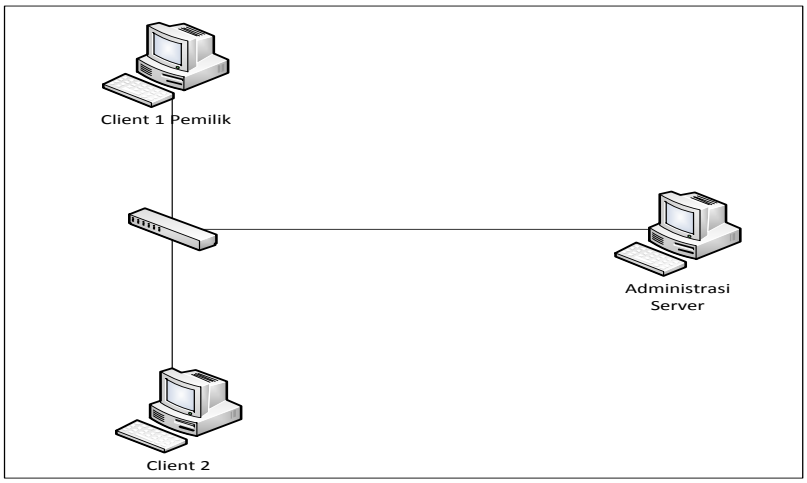
Pada design form Laporan Penjualan ini digunakan sebagai laporan penjualan bahan bangunan perperiodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Rancangan *From* Laporan Penjualan.

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan yang akan diterapkan pada TB.Nugraha Barokah ini menggunakan *Topologi Bus*. Karena pada topologi ini terdiri pada satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *Terminator*. Semua *Nodes* pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone).* Arsitektur Jaringan yang akan digunakan terdapat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Rancangan Arsitektur Jaringan *Topologi Bus*.

Adapun kelebihan dan kekurangan pada *topology* ini adalah :

1. Kelebihan

a) Mudah didalam mengkonfigurasikan komputer atau perangkat lain kedalam sebuah kabel utama.

b) Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan *topologi Star*.

2. Kekurangan

a) Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (*backbone*).

b) Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya.

c) Sangat sulit mengidentifikasikan permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.

4.4. Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan sistem selesai dilaksanakan. Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini adalah dapat dioperasikannya hasil perancangan sistem yang telah dibuat.

Pada tahap ini penulis mengusulkan agar penerapan dilakukan secara paralel, yaitu dengan melakukan pengoperasian sistem yang baru secara bersamaan dengan sistem yang lama selama periode tertentu sampai sistem yang lama tidak dipakai lagi. Hal ini dimaksudkan sebagai proteksi kepada perusahaan atau instansi yang bersangkutan apabila terdapat kegagalan sistem yang baru nantinya. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi ini yaitu sebagai berikut :

4.4.1. Batasan Implementasi (optional)

Dalam batasan implementasi ini penulis membatasi pada :

1. Implementasi perangkat lunak.
2. Implementasi perangkat keras.
3. Implementasi basis data.

4. Implementasi antar muka.
5. Implementasi instalasi program.

4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi Perangkat Lunak pada Sistem Informasi penjualan dan pembelian pada Toko Besi dan bahan bangunan Nugraha Barokah ini mengggunakan *Oracle Developer 6.0* dan *Oracle Database 10g. Oracle Developer 6.0* dipilih sebagai Perangkat Lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan Sistem Informasi Penjualan dan pemeblian. Sementara *Oracle Database 10g* digunakan sebagai perangkat lunak pengembang dalam pembuatan basis data.

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras yang dibutuhkan oleh sistem dalam implementasi perangkat keras adalah sebagai berikut :

1. Processor yang dipergunakan adalah intel Core i3
2. Rekomendasi minimum adalah Intel Dual Core
3. Harddisk terpasang 2500GB, Rekomendasi minimum 80 GB.
4. Memori terpasang minimum 512 MB.
5. *VGA* card terpasang minimum Onboard.
6. CD Room minimal 56x.
7. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai peralatan antar muka.

4.4.4. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa PL/SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan *Oracle Database 10g* adalah Implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Tabel Bahan_Bangunan

```
create table bahan_bangunan (
kode_bb          varchar2 (20)  not null,
nama_bb          varchar2 (50),
satuan           varchar2 (10),
harga_beli       number (16,2),
harga_jual       number (16,2),
nomor            number (10),
kategori         varchar2 (50),
minimal_stok     number (16),
jenis_barang     varchar2 (50),
ukuran           varchar2 (50),
constraint pk_kode_bb
primary key ( kode_bb ) ) ;
```

2. Tabel Pembelian_H

```
create table pembelian_h (
no_beli          varchar2 (20)  not null,
tgl_beli         date,
```

```
kode_supp          varchar2 (20),
nomor              number (10),
total              number (16,2),
constraint pk_no_beli
primary key ( no_beli ) ) ;
```

3. Tabel Supplier

```
create table supplier (
kode_supp          varchar2 (20)  not null,
nama_supp          varchar2 (50),
alamat_supp        varchar2 (150),
telp_supp          varchar2 (20),
fax_supp           varchar2 (20),
kontak_supp        varchar2 (30),
nomor              number (10),
constraint pk_kode_supp
primary key ( kode_supp ) ) ;
```

4. Tabel Penjualan_H

```
create table penjualan_h (
no_penj            varchar2 (20)  not null,
no_sj              varchar2 (20),
tgl_penj           date,
```

```
nama_pel            varchar2 (50),
alamat_pel          varchar2 (150),
telp_pel            varchar2 (20),
nomor               number (10),
nomor_sj            number (10),
delivery            varchar2 (20),
total               number (16),
kendaraan           varchar2 (10),
by_transport        number (10),
grandtotal          number (10),
constraint pk_no_penj
primary key ( no_penj ) ) ;
```

5. Tabel Pembelian_D

```
create table pembelian_d (
  no_beli           varchar2 (20),
  kode_bb           varchar2 (20),
  qty_beli          number (16,2),
  harga_beli        number (16,2),
  subtotal          number (16,2),
  no_urut           number (10) ) ;
  alter table pembelian_d add  constraint fk_no_beli
  foreign key (no_beli)
```

```
references aziz.pembelian_h (no_beli) ;
```

6. Tabel Penjualan_D

```
create table penjualan_d (
no_penj          varchar2 (20),
kode_bb          varchar2 (20),
hargajual        number (16,2),
qty_jual         number (16,2),
subtotal         number (16,2),
no_urut          number (10) ) ;
alter table penjualan_d add  constraint fk_no_penj
foreign key (no_penj)
references aziz.penjualan_h (no_penj) ;
```

7. Tabel Kategori

```
create table kategori (
kode_kk          varchar2 (10)  not null,
kbp              number (10),
pmb              number (10),
lpa              number (10),
kay              number (10),
prp              number (10),
kls              number (10),
```

```
lld             number (10),
lbj             number (10),
pkk             number (10),
kac             number (10),
pwc             number (10),
ele             number (10),
apk             number (10),
asd             number (10),
constraint pk_kategori
primary key ( kode_kk ) ) ;
```

4.4.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan salah satu bagian yang sangat penting. Bagian ini merupakan suatu gambaran interaksi antara *user* dengan *sistem*. Tampilan antar muka yang menarik dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi user untuk melihat isi dari aplikasi yang dibangun.

A. Seluruh pengguna/*user*

1. Halaman login

   Halaman ini berfungsi sebagai suatu fasilitas Hak akses *user*, dimana di TB.Nugraha Barokah ini hak akses setiap pengguna berbeda.

   Hal ini dimaksudkan agar tidak sembarangan petugas bisa memakai program ini.



Gambar 4.19 Halaman Login.

Pada *from* halaman *login* ini pengguna diminta mengisi *username* dan *password* serta mengklik tombol login. Apabila kolom isian *username* dan *password* diisi dengan valid maka sistem akan memvalidasi *username* dan *password* pengguna akan masuk ke menu utama, tetapi jika *username* dan *pasword* tidak valid maka akan muncul peringatan kesalahan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.20 kesalahan Halaman Login.

2. Halaman Utama

   Halaman ini setelah login berhasil di akses



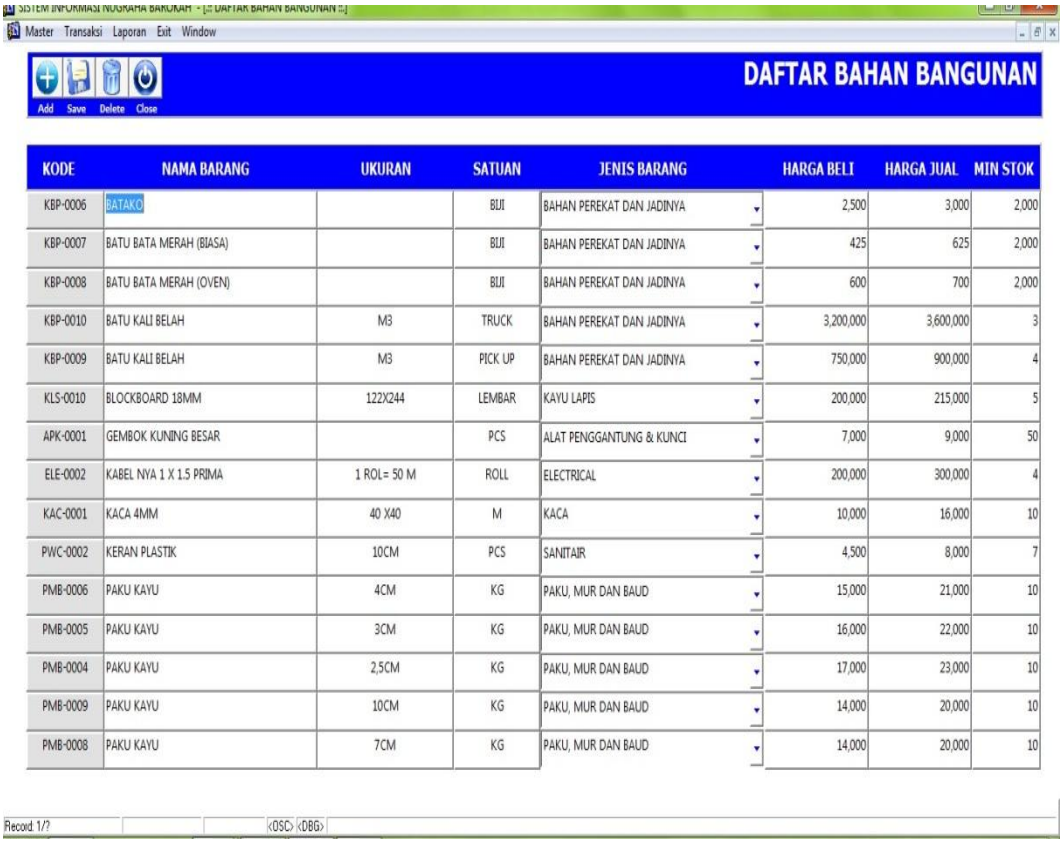
Gambar 4.21 Halaman Utama TB.Nugraha Barokah.

From menu utama sistem informasi pengolahan data pembelian dan penjualan bahan bangunan pada TB.Nugraha Barokah dimana pada halaman ini terdapat master bahan bangunan, *supplier*, *stok*, pembelian, penjualan, laporan dan keluar. Tombol keluar berfungsi untuk keluar dari proses login dan program, sehingga aplikasi ini tidak bisa dipakai dan untuk mengaktifkan kembali sistem aplikasi harus mengisi from login kembali.

B. Bagian Administrasi

1. Daftar Bahan Bangunan

Halaman Ini di akses oleh bagian administrasi



KODE	NAMA BARANG	UKURAN	SATUAN	JENIS BARANG	HARGA BELI	HARGA JUAL	MIN STOK
KBP-0006	BATAKO		BIJI	BAHAN PEREKAT DAN JADINYA	2,500	3,000	2,000
KBP-0007	BATU BATA MERAH (BIASA)		BIJI	BAHAN PEREKAT DAN JADINYA	425	625	2,000
KBP-0008	BATU BATA MERAH (OVEN)		BIJI	BAHAN PEREKAT DAN JADINYA	600	700	2,000
KBP-0010	BATU KALI BELAH	M3	TRUCK	BAHAN PEREKAT DAN JADINYA	3,200,000	3,600,000	3
KBP-0009	BATU KALI BELAH	M3	PICK UP	BAHAN PEREKAT DAN JADINYA	750,000	900,000	4
KLS-0010	BLOCKBOARD 18MM	122X244	LEMBAR	KAYU LAPIS	200,000	215,000	5
APK-0001	GEMBOK KUNING BESAR		PCS	ALAT PENGGANTUNG & KUNCI	7,000	9,000	50
ELE-0002	KABEL NYA 1 X 1.5 PRIMA	1 ROL= 50 M	ROLL	ELECTRICAL	200,000	300,000	4
KAC-0001	KACA 4MM	40 X40	M	KACA	10,000	16,000	10
PWC-0002	KERAN PLASTIK	10CM	PCS	SANITAIR	4,500	8,000	7
PMB-0006	PAKU KAYU	4CM	KG	PAKU, MUR DAN BAUD	15,000	21,000	10
PMB-0005	PAKU KAYU	3CM	KG	PAKU, MUR DAN BAUD	16,000	22,000	10
PMB-0004	PAKU KAYU	2,5CM	KG	PAKU, MUR DAN BAUD	17,000	23,000	10
PMB-0009	PAKU KAYU	10CM	KG	PAKU, MUR DAN BAUD	14,000	20,000	10
PMB-0008	PAKU KAYU	7CM	KG	PAKU, MUR DAN BAUD	14,000	20,000	10

Gambar 4.22 Daftar Bahan Bangunan TB.Nugraha Barokah.

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) Kode : kode terisi otomatis saat pengguna atau *user* menginputkan jenis barang.
b) Nama Barang : nama barang yang mau di inputkan.
c) Ukuran : penjelasan dari nama barang
d) Satuan : penjelasan satuan dari nama barang
e) Jenis Barang : penjelasan dari nama barang yang di isikan. *Field* ini tidak boleh kosong
f) Harga beli : harga beli yang di input secara manual
g) Harga Jual: : harga jual yang di input secara manual
h) Min stok : Min stok dari barang harus diisikan, *Field* ini tidak boleh dikosongkan.

Keterangan *button* :

a) Add : digunakan untuk menambahkan nama barang yang akan di inputkan.
b) Save : digunakan untuk menyimpan daftar bahan bangunan yang telah di inputkan.
c) Delete : digunakan untuk menghapus nama baran yang sudah di inputkan.
d) Close : untuk keluar dari *from* bahan bangunan.

Pengkodean atau kodifikasi digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam *informasi* yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;, dan sebagainya). Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean. Dalam sistem in*form*asi pengolahan data pembelian dan penjualan obat pada TB.Nugraha Barokah terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Adapun pengkodean tersebut yaitu kode barang atau bahan bangunan seperti dibawah ini :

a. Bahan bangunan terdapat 14 jeenis kategori bahan bangunan, untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   Format KBP-0001

   Keterangan :

   1. KBP = Bahan Perekat dan jadinya.
   2. PMB = Paku, Mur, dan Baud.
   3. APK = Alat Penggantung Kunci.
   4. KLS = Kayu Lapis.
   5. ELE = Electrical.
   6. KAC = Kaca.
   7. Pwc = Sanitair.
   8. LPA = Leburan Pengisi dan Alatnya.
   9. KAY = Kayu.
   10. PRP = Penutup Rangka Plapon.

11. LLD = Lantai dan Lapis Dinding.

12. LBJ = Logam dan Bahan Jadinya.

13. PKK = Perkakas Alat Tukang.

14. ASD = Penghisap Air Sumur Dalam.

0001 → No urut 1 Bahan Bangunan

0002 → No urut 2 Bahan Bangunan dan seterusnya.

Contoh : PMB-0006

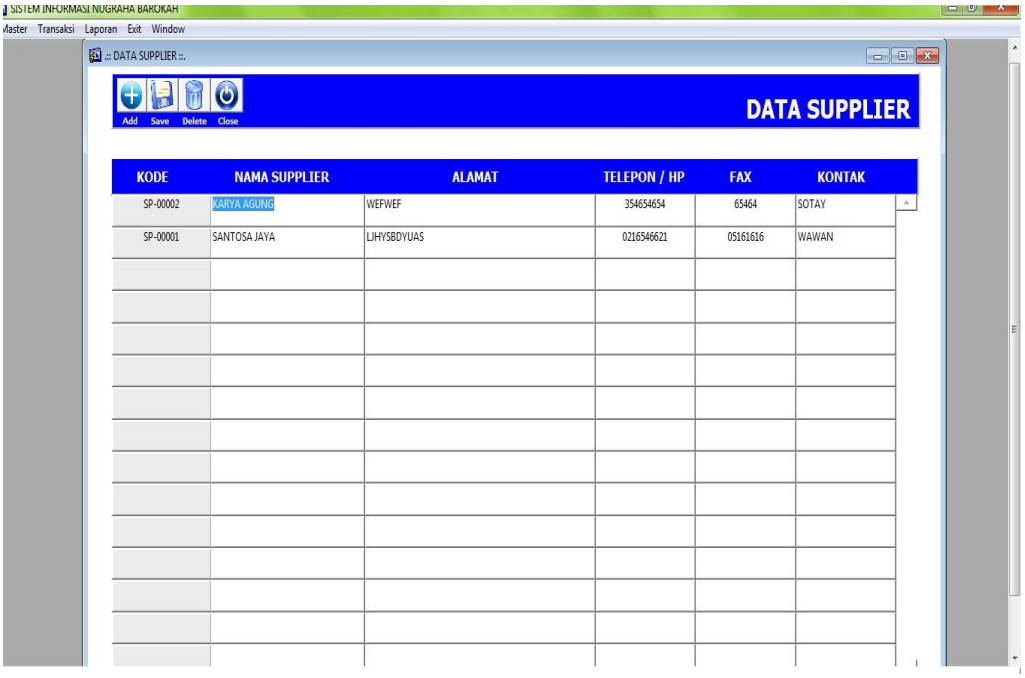
Artinya :

PMB → Menyatakan jenis barang paku, mur dan baud.

0006 → No urut kode barang berdasarkan dari jenis barang.

2. Data Supplier

Berikut ini adalah *from Supplier*, *from* ini digunakan untuk mengelola data barang atau bahan bangunan.



Gambar 4.23 Implementasi *From Supplier.*

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) Kode : Kode dari *Supplier* terisi otomatis saat pengguna atau *user* ingin menambahkan.

b) Nama Supplier : Nama dari *Supplier* yang di isikan oleh *user*.

c) Alamat : Alamat dari *Supplier* yang di isikan oleh *user*.

d) Telepon/HP : Telepon/HP dari *Supplier* yang di isikan oleh *user*.

e) FAX : FAX dari *Supplier* yang di isikan oleh *user*.

f) Kontak : Kontak dari *Supplier* yang di isikan oleh *user*.

Keterangan *button* :

a) Add : digunakan untuk menambahkan nama *Supplier* yang akan di

inputkan.

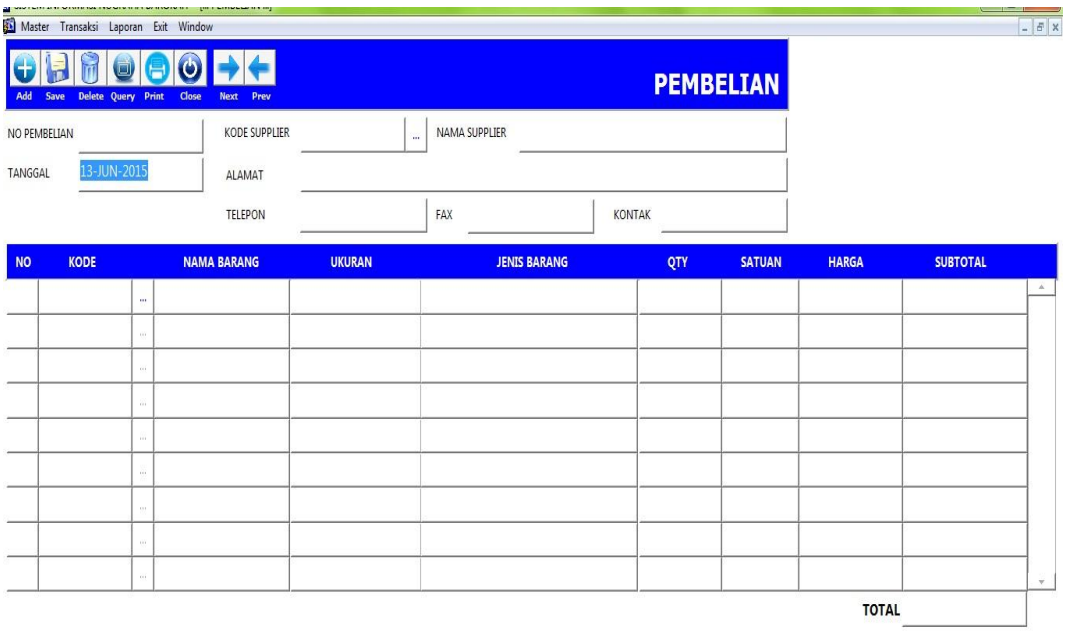
b) Save : digunakan untuk menyimpan nama *Supplier* yang telah di inputkan.

c) Delete : digunakan untuk menghapus nama inputkan. yang sudah di inputkan.

d) Close : untuk keluar dari from Data *Supplier*.

3. Pembelian

Berikut ini adalah *from* pembelian, *from* ini digunakan untuk melakukan transaksi pembelian barang kepada *supplier*.



Gambar 4.24 Implementasi *From* Pembelian.

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) Kode Supplier : Kode supplier terisi otomatis ketika *user* atau pengguna

memilih kode atau nama *supplier* yang diinginkan dan *from* ini tidak boleh dikosongkan.

b) Alamat :Alamat terisi otomatis ketika sudah memilih kode *supplier.*

c) Telepon :Telepon terisi otomatis ketika sudah memilih kode *supplier.*

d) Nama Supplier : Nama *Supplier* terisi otomatis ketika sudah memilih kode *supplier.*

e) Fax : Fax terisi otomatis ketika sudah memilih kode *supplier.*

f) Kontak : Kontak terisi otomatis ketika sudah memilih kode *supplier.*

g) No_pembelian : No_pembelian terisi otomatis ketika *user* atau pengguna telah menyimpan transaksi pembelian.

h) Tanggal : Tanggal terisi otomatis ketika *user* atau pengguna telah menyimpan transaksi pembelian.

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) No : No terisi otomatis setelah *user* mengisikan barang bahan bangunan yang telah dipilih untuk di beli.

b) Kode : Kode dari *Supplier* adalah saat user akan memilih pembealian pada *Supplier.*

c) Nama Barang : Nama barang terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode dari *supplier.*

d) Ukuran : Ukuran terisi otomatis saat *user/*pengguna memilih kode

dari *supplier*.

e) Jenis Barang : Jenis barang terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode dari *supplier*.

f) Qty : Menginputkan jumlah barang atau bahan bangunan yang akan dibeli oleh pihak TB.Nugraha Barokah dari *supplier*.

g) Satuan : Satuan terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode dari *supplier*.

h) Harga : Harga barang atau bahan bangunan yang diberikan oleh *Supplier* yang terisi otomatis setelah *user* mengisi kode dari *Supplier* tetapi masih bisa merubah ketika ada perbedaan harga dari *Supplier* nya.

i) Subtotal : Total harga barang dikalikan jumlah barang yang diterima, yang terisi otomatis ketika *user/ supplier* memilih lagi kode dari supplier.

Keterangan *button* :

a) Add :digunakan untuk menambahkan pembelian kepada *Supplier* yang akan di inputkan.

b) Save :digunakan untuk menyimpan transaksi pembelian yang telah di inputkan.

c) Delete :digunakan untuk menghapus transaksi pembelian yang sudah di inputkan.

d) Query :digunakan untuk melihat transaksi pemblian yang sudah terjadi.

e) Print :untuk mencetak pembelian sesuai tanggal.

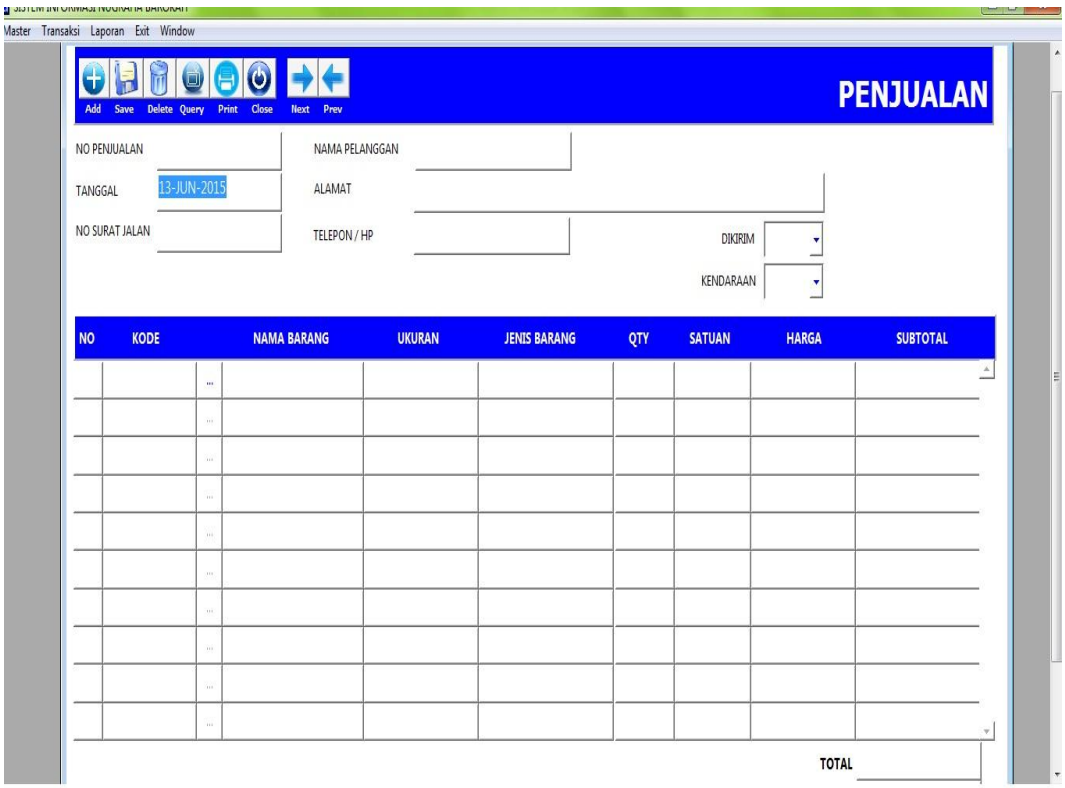
e) Close :untuk keluar dari from Pembelian.

f) Next :digunakan untuk next kedepan setelah user atau pengguna menggunakan button Query.

g) Prev : digunakan untuk prev atau kembali kebelakang setelah user atau pengguna menggunakan button Query.

4. Penjualan

Berikut ini adalah *from* penjualan, *from* ini digunakan untuk melakukan transaksi penjualan barang kepada konsumen.



Gambar 4.25 Implementasi *From* Penjualan.

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) Nama Pelanggan : Nama dari pelanggan yang diisikan.

b) Alamat : Alamat dari konsumen yang diisikan.

c) Telepon : Telepon dari konsumen yang diisikan.

d) Dikirim : pilihan konsumen setelah penjualan yang di isikan oleh user.

e) Kendaraan : Fax terisi otomatis ketika sudah memilih kode

f) No_penjualan : No_pembelian terisi otomatis ketika user atau pengguna telah menyimpan transaksi penjualan.

i) Tanggal : Tanggal terisi otomatis ketika user atau pengguna telah menyimpan transaksi penjualan.

j) No surat jalan : No surat jalan terisi otomatis ketika user atau pengguna telah menyimpan transaksi penjualan.

Adapun parameter yang digunakan dalam *from* ini adalah :

a) No : No terisi otomatis setelah *user* mengisikan barang bahan bangunan yang telah dipilih untuk dijual kepada konsumen.

b) Kode : Kode dari penjualan adalah saat user akan memilih Penjualan kepada konsumen yang terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih bahan bangunan yang dipilih oleh konsumen, kode terisi berurutan sesuai jenis barang yang dipilih.

c) Nama Barang : Nama barang terisi otomatis saat *user* pengguna memilih kode dari penjualan.

d) Ukuran : Ukuran terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode dari penjualan.

e) Jenis Barang : Jenis barang terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode dari penjualan.

f) Qty : Menginputkan jumlah barang atau bahan bangunan yang akan dijual kepada konsumen oleh pihak TB.Nugraha Barokah

g) Satuan : Satuan terisi otomatis saat *user*/pengguna memilih kode Dari penjualan.

h) Harga : Harga barang atau bahan bangunan terisi otomatis setelah *user* mengisi kode dari penjualan.

i) Subtotal : Total harga barang dikalikan jumlah barang yang akan dijual kepada konsumen yang terisi otomatis ketika *user* memilih lagi barang yang akan dijual lagi kepada konsumen.

Keterangan *button* :

f) Add :digunakan untuk menambahkan penjualan kepada konsumen yang akan di inputkan.

g) Save :digunakan untuk menyimpan transaksi penjualan yang telah di inputkan.

h) Delete :digunakan untuk menghapus transaksi penjualan yang sudah di inputkan.

i) Query :digunakan untuk melihat transaksi penjualan yang sudah terjadi.

j) Print :untuk mencetak transaksi penjualan sesuai tanggal.

h) Close :untuk keluar dari from penjualan.

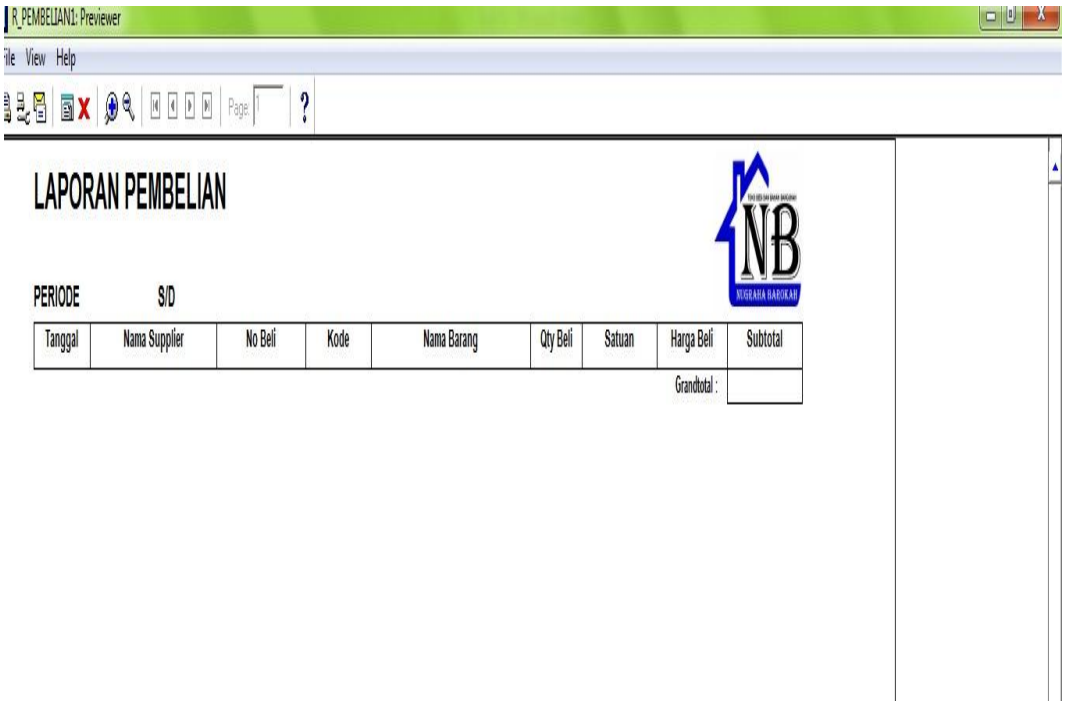
i) Next :digunakan untuk next kedepan setelah user atau pengguna menggunakan button Query pada penjualan.

j) Prev :digunakan untuk prev atau kembali kebelakang setelah user atau pengguna menggunakan button Query pada penjualan.

C. Pemilik

1. Laporan Pembelian

Berikut ini merupakan *from* transaksi pembelian, *form* ini digunakan untuk mencetak laporan transaksi pembelian.



Gambar 4.26 Implementasi *From* Laporan Transaksi Pembelian.

Adapun parameter yang digunakan dalam *form* ini adalah :

a) Tanggal 1 : tanggal mulai untuk pencetakan laporan transaksi pembelian.

b) Tanggal 2 : tanggal akhir untuk pencetakan laporan transaksi pembelian.

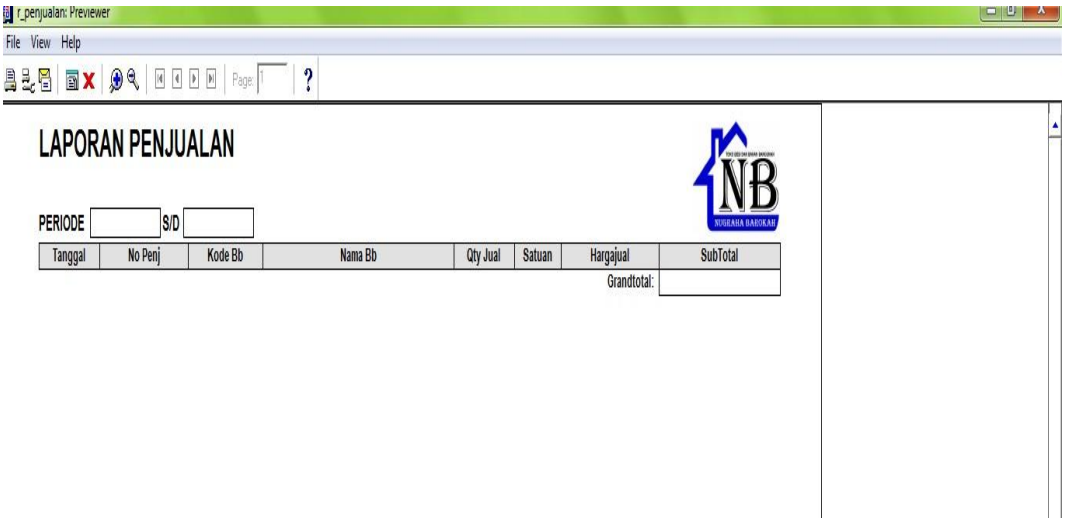
Keterangan *Button*:

a) Print : untuk mencetak laporan transaksi pembelian sesuai tanggal

b) Batal : digunakan untuk membatalkan semua perintah yang telah diberikan sebelumnya dan mengembalikan tampilan *form* ke kondisi awal.

2. Laporan Penjualan.

   Berikut ini merupakan *form* laporan transaksi penjualan, *form* ini digunakan untuk mencetak laporan transaksi penjualan.



Gambar 4.27 Implementasi *From* Laporan Transaksi Penjualan

Adapun parameter yang digunakan dalam *form* ini adalah :

a) Tanggal 1 : tanggal mulai untuk pencetakan laporan transaksi penjualan.

b) Tanggal 2 : tanggal akhir untuk pencetakan laporan transaksi penjualan.

Keterangan *Button*:

a) Print : untuk mencetak laporan transaksi penjualan sesuai tanggal

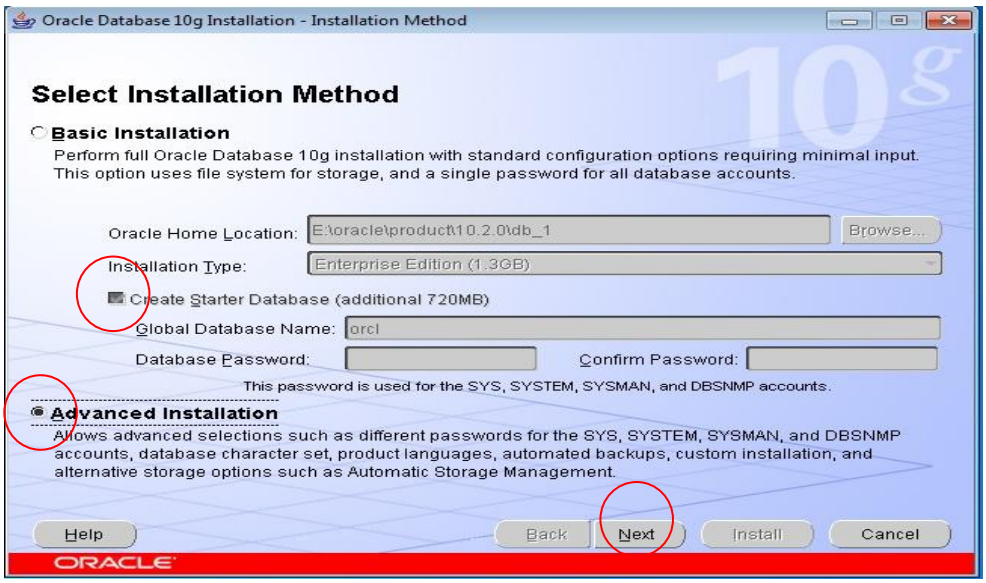
b) Batal : digunakan untuk membatalkan semua perintah yang telah diberikan sebelumnya dan mengembalikan tampilan *form* ke kondisi awal

4.4.6. Implementasi Instalasi Program

Implmentasi instalasi program menjelaskan bagaimana tahapan instalasi program pendukung Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada TB. Nugraha Barokah. Berikut ini adalah tahapan-tahapan instalasi program :

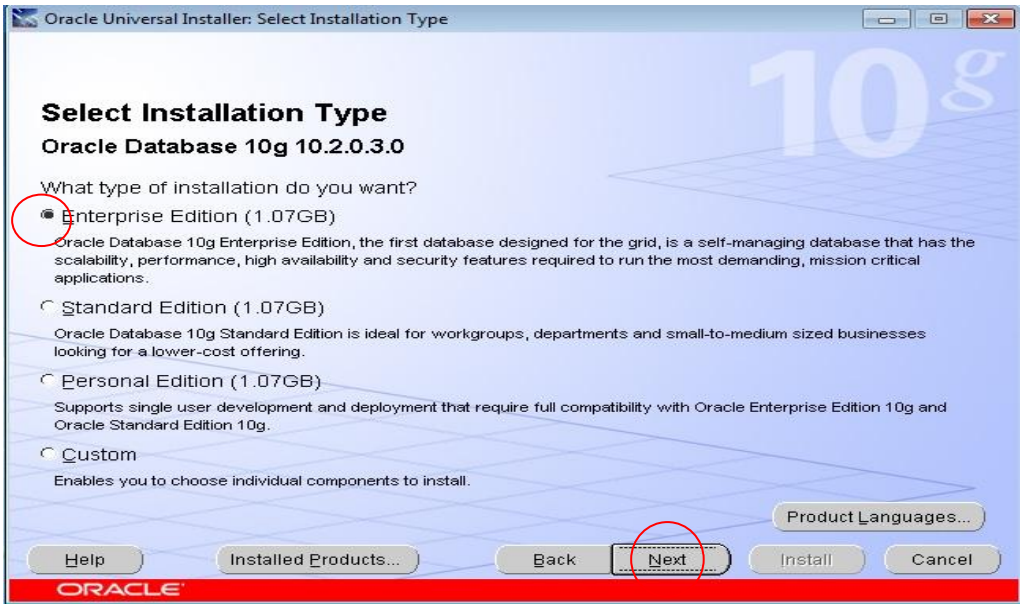
A. *Oracle database 10g:*

1. Install *Oracle 10g*, memilih metode instalasi, pilih *advanced installation.*



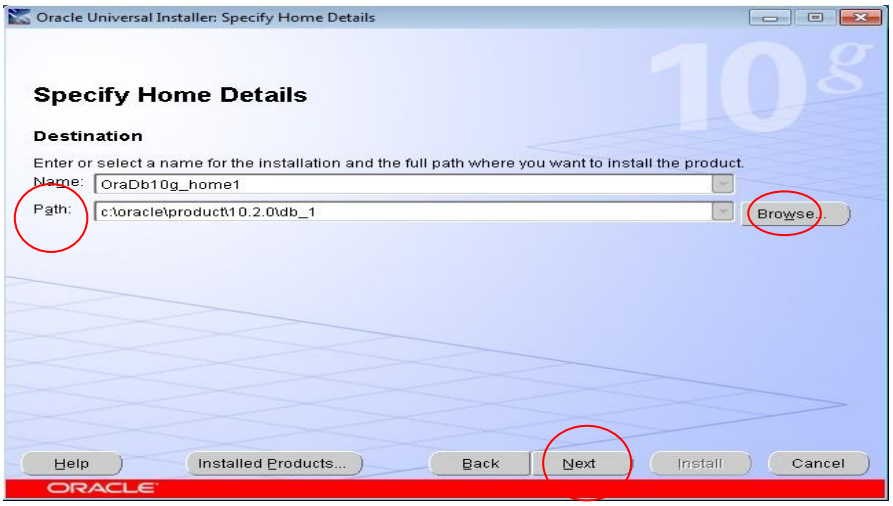
Gambar 4.28 Tampilan awal instalasi program *oracle 10g*

2. Pada halaman *Advanced Installation*, pilih *Enterprise Edition I dan* klik *next.*



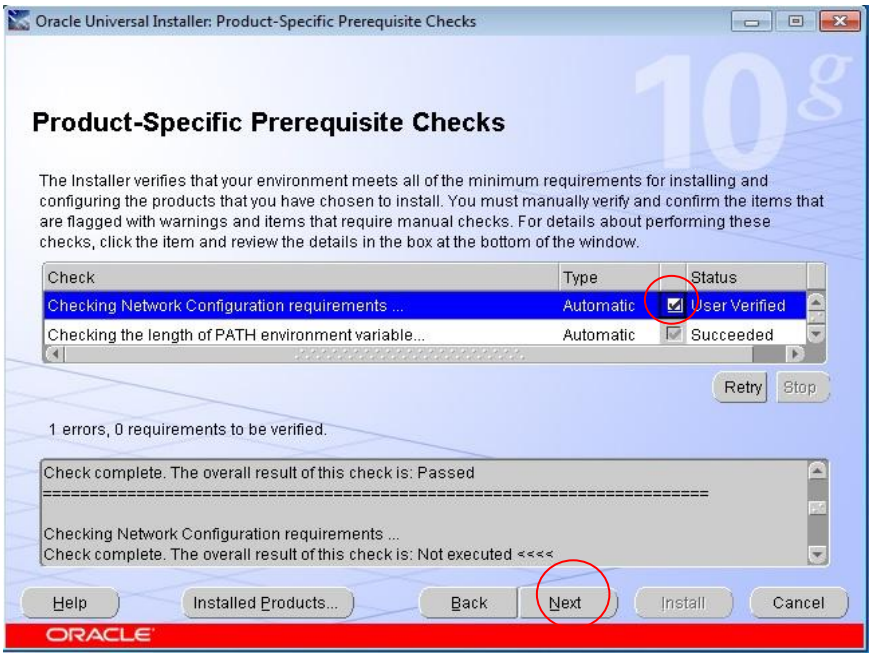
Gambar 4.29 Halaman *Select Installation type.*

3. Pada halaman *Specify Home Details*, pilih *name* dan *path* sesuai dengan keinginan pengguna, disini penulis menggunakan *OraDb10g_home1 untuk* di *field name* dan *c:oracle\product\10.2.0\db_1* untuk di *path* tersebut. Klik next



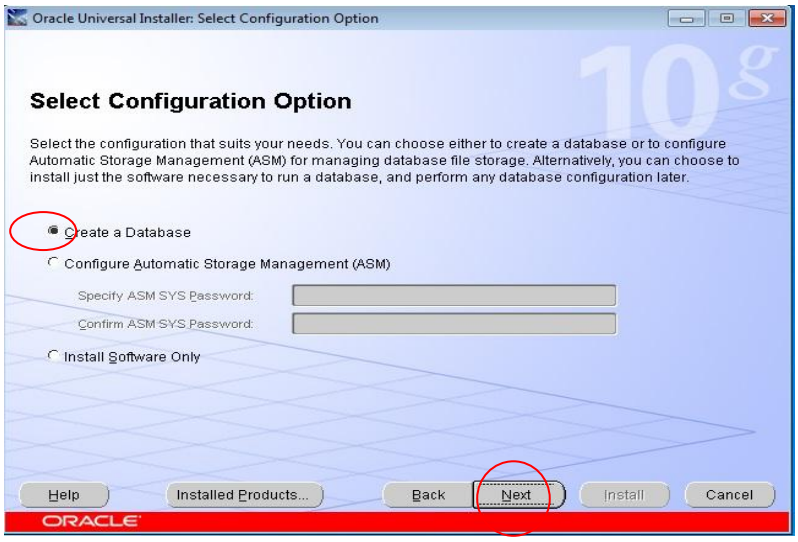
Gambar 4.30 Halaman *Specify Home Details.*

4. Pada halaman *Product-Spsific Prequisite Checks* centang pada *combo box* yang terdapat pada *field* status, klik *retry* sampai *User Verified* klik *next*.



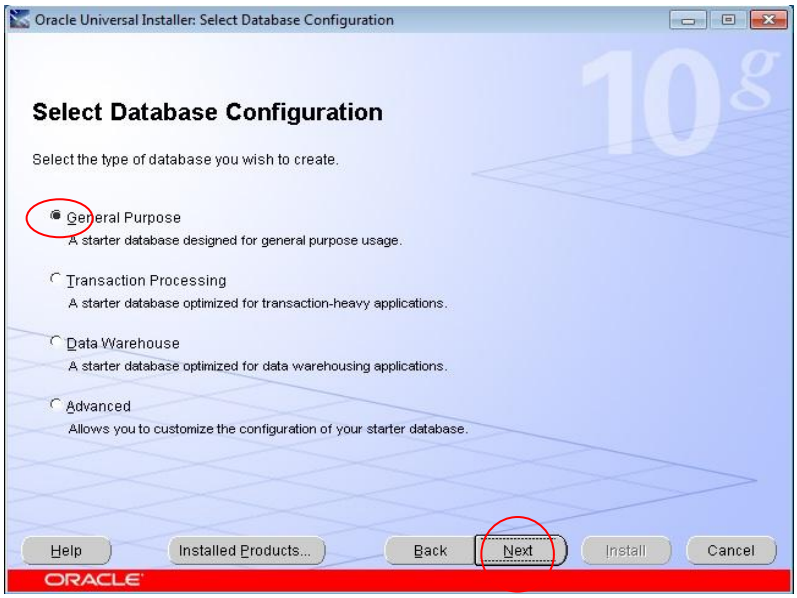
Gambar 4.31 Halaman *Product-Spsific Prequisite Checks.*

5. Pada halaman *Select Configuration Option* pilih *create database*, klik *next.*



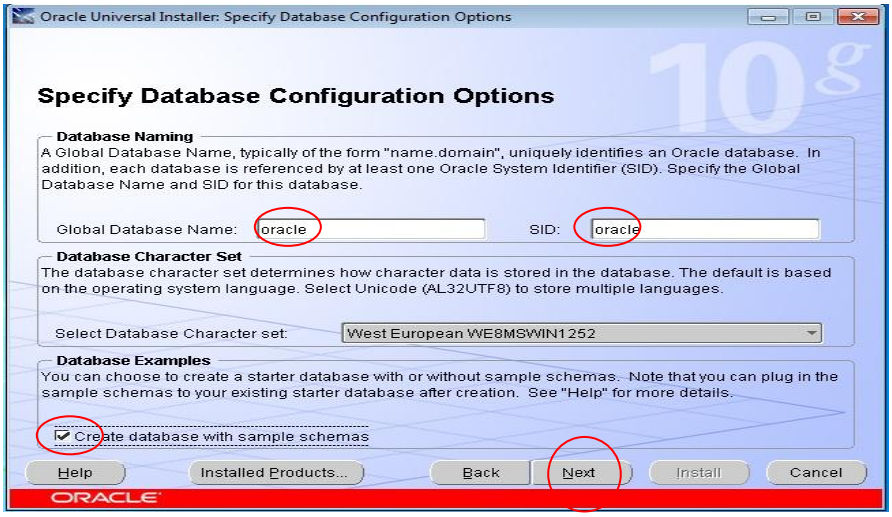
Gambar 4.32 Halaman *Select Configuration Option*.

6. Pada halaman *Select Database Configuration*, pilih *General Purpose* dan pilih *next.*



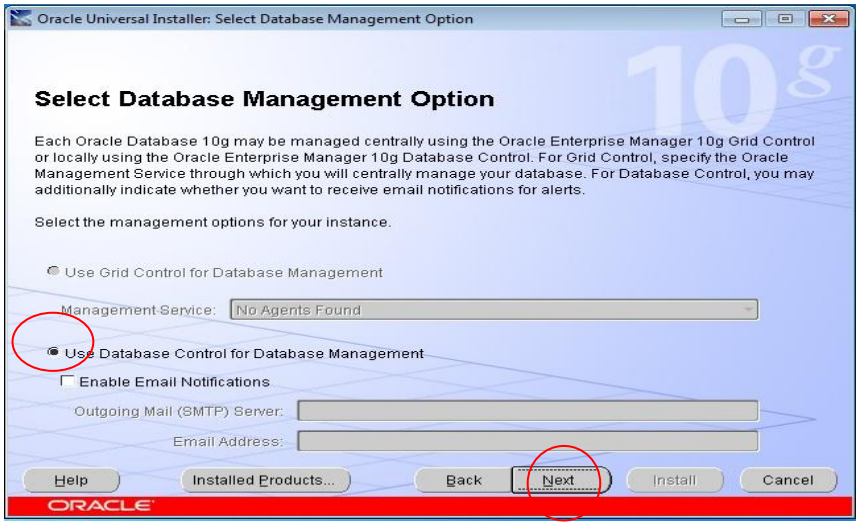
Gambar 4.33 Halaman *Select Database Configuration*.

7. Pada halaman *Specify Database Configuration Options*, masukan nama database dengan keinginan pengguna pada *Global Database Name* dan *SID*, Penulis pada tampilan ini memasukan nama *oracle.*



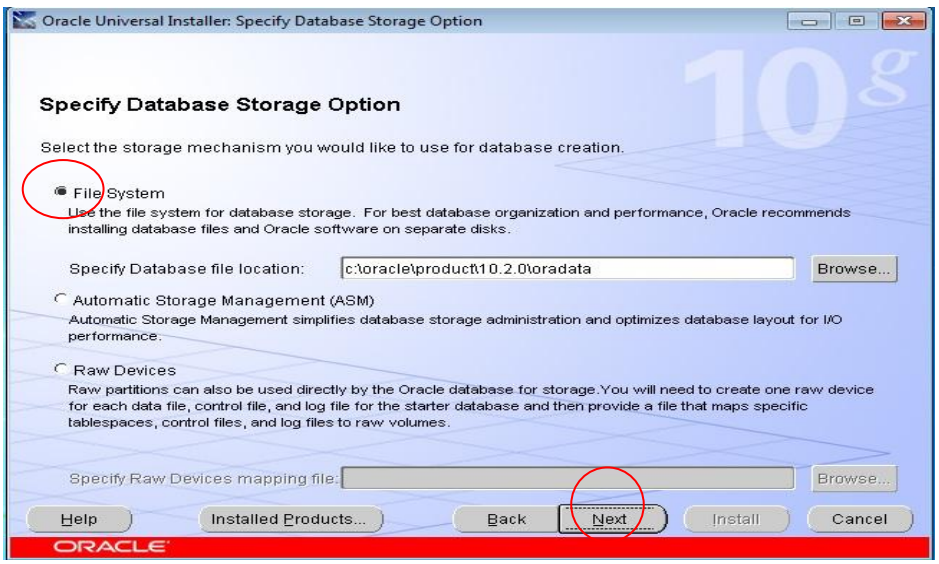
Gambar 4.34 Halaman *Specify Database Configuration Options*.

8. Pada halaman *Select Database Management Option* pilih *Use Database Control for Dtabase Management*, setelah itu pilih *next.*



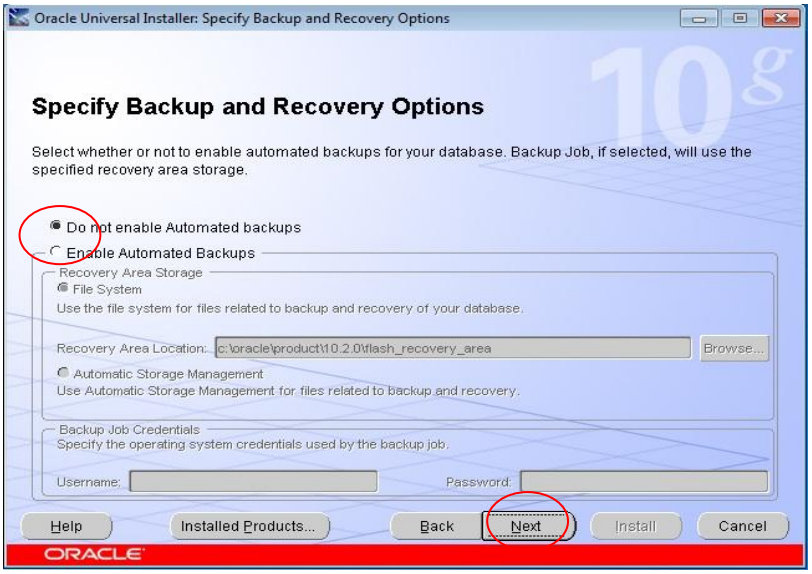
Gambar 4.35 Halaman *Select Database Management Option.*

9. Pada halaman *Specify Database Storage Option* pilih *file system setelah* itu klik *browse* untuk dimana menyimpan file *database* dan klik *next.*



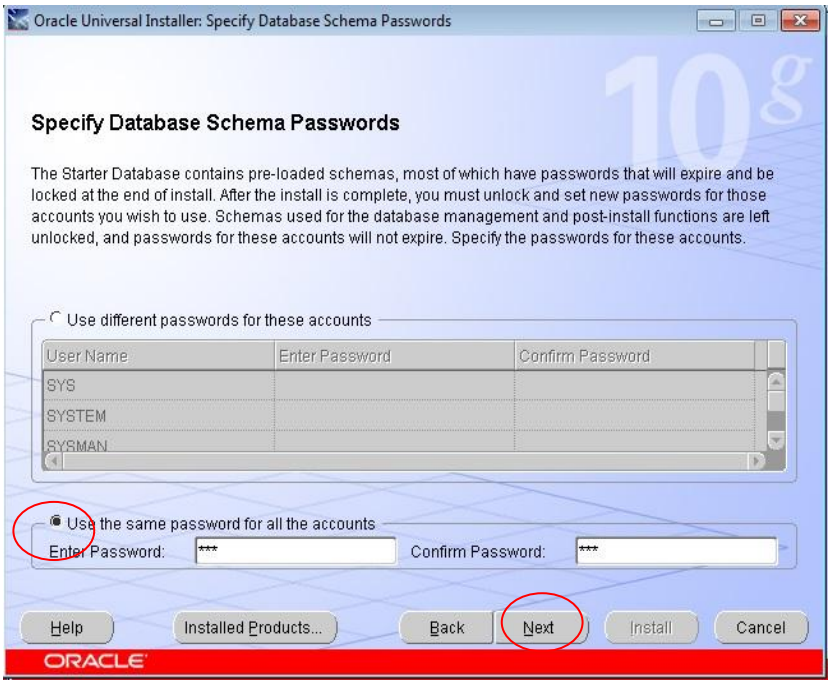
Gambar 4.36 Halaman *Specify Database Storage Option.*

10. Pada halaman *Specify Backup and Recovery Options*, hanya klik *next.*



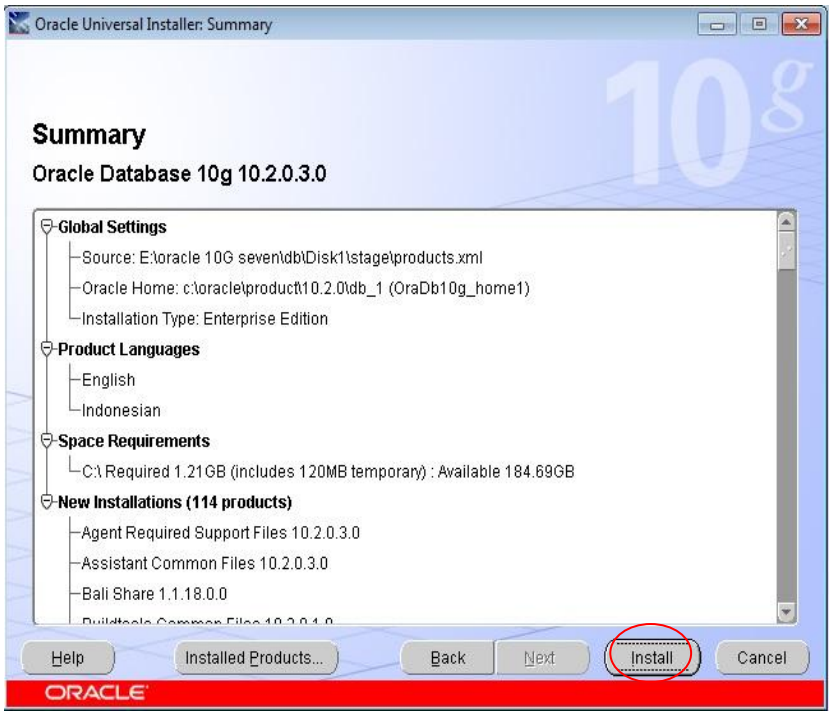
Gambar 4.37 Halaman *Specify Backup and Recovery Options.*

11. Pada halaman *Specify Databse Schema Passwords*, masukan password dan buat *database* dan klik *next.*



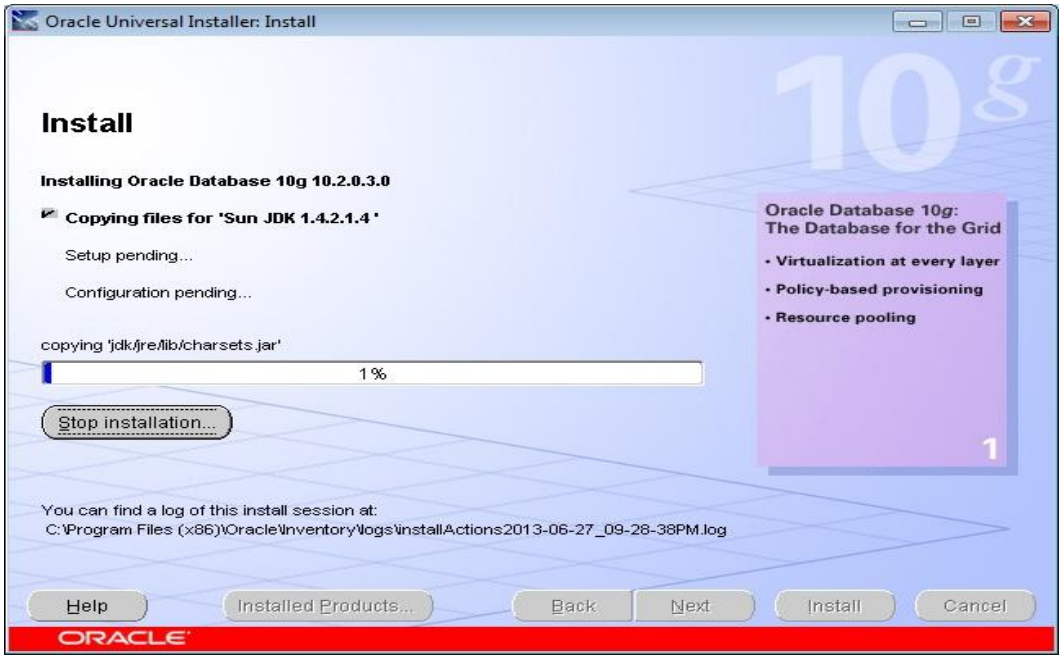
Gambar 4.38 Halaman *Specify Databse Schema Passwords*.

12. Pada Halaman *Summary* hanya klik *next.*



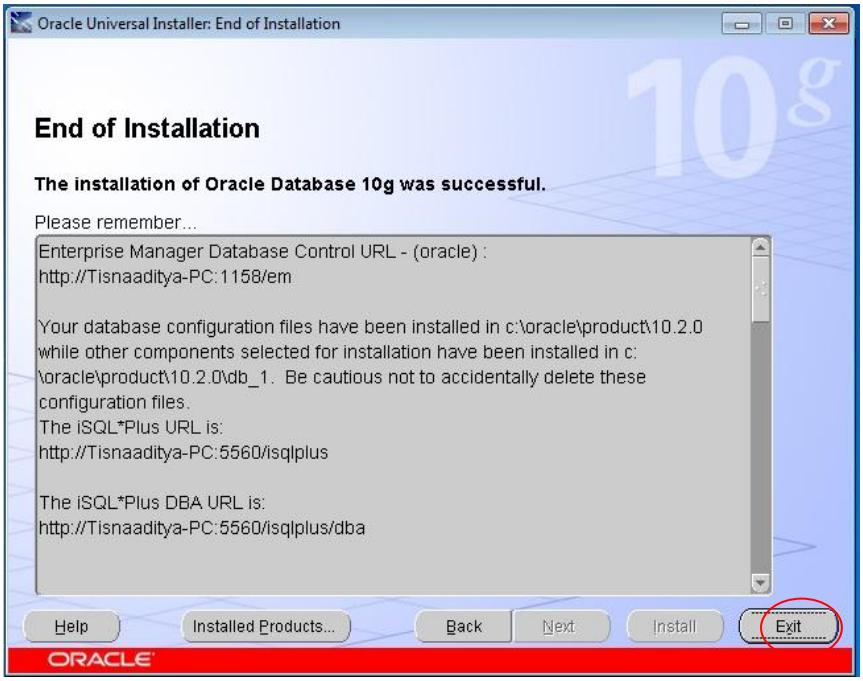
Gambar 4.39 Halaman *Summary*.

13. Proses Instalasi



Gambar 4.40 Halaman Proses Instalasi.

14. Proses selesai



Gambar 4.41 Halaman Proses Selesai.

4.4.7. Penggunaan Program

Program ini dapat dioperasikan oleh users *atau* bagian administrasi ataupun pemilik pada TB. Nugraha Barokah dengan menggunakan komputer dan serta jaringan client server. Disisi lain bagian administrasi selaku pengguna server pengoperasian sistem untuk mengolah aplikasi pada clientnya. Ketika admin telah *login* ke dalam sistem, maka akan muncul beberapa menu yang dapat dikelola oleh masing-masing *user* berdasarkan hak akses pengguna.

Untuk melakukan perubahan file-file yang ada didalam sistem maka bagian administrasi harus membuka aplikasi pada server dan akan muncul tampilan *login* bagi bagian administrasi. Ketika bagian administrasi telah masuk

ke dalam halaman server, maka admin dapat melakukan perubahan file-file kode pemrograman.

4.5. Pengujian

Pengujian dapat berarti proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

4.5.1. Rencana Pengujian

Pengujian Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan Bahan-Bahan Bangunan Pada TB.Nugraha Barokah di bawah ini menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari Bagian Administrasi.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login User	Hak Akses Setiap Username	Sistem	Blackbox
Data Bahan Bangunan	Pengisian Data Bahan Bangunan	Sisten	Blackbox
Data Supplier	Pengisian Data Supplier	Sistem	Blackbox

Penjualan	Pengisian Transaksi Penjualan	Sistem	Blackbox
Pembelian	Pengisian Transaksi Pembelian	Sisten	Blackbox
Laporan Penjualan	Pengisian Tanggal Penjualan Perperiode	Sistem	Blackbox
Laporan Pembelian	Pengisian Tanggal Pembelian Perperiode	Sisten	Blackbox

4.5.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah melaksanakan rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian. Berikut kasus dan hasil pengujian :

4.5.2.1. Pengujian Login User

Berikut ini tabel pengujian *login* yang telah dilakukan penulis terhadap *user* yang telah terdaftar dan yang belum terdaftar atau tidak *valid* :

Tabel 4.9 Pengujian *login user*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Administrasi Password : Administrasi (data valid)	Login berhasil dan mempunyai hak akses yang lebih luas dalam sistem informasi	Dapat mengolah semua data transaksi dan laporan	[X] diterima [ ] ditolak
User Pimpinan Password : Pimpinan (data valid)	Mempunyai hak akses untuk mengelola data laporan pembelian dan laporan transaksi penjualan	Tidak dapat mengedit, menginput atau menghapus data master dan data transaksi	[X] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User gudang Password : gudang (data tidak valid)	Tidak bisa masuk dalam sistem aplikasi	Tidak bisa masuk dalam sistem aplikasi muncul peringatan “user/pasword tidak valid ! coba ulangi.	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.2. Pengujian From Bahan Bangunan

Tabel 4.10 Pengujian Data Bahan Bangunan .

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih jenis bahan bangunan	Data bahan bangunan tidak bisa di input jika jenis bahan bangunan belum dipilih	Setelah jenis bahan bangunan dipilih, data bahan bangunan akan bisa langsung di input.	[X] diterima [ ] ditolak
Input kode bahan bangunan	Input kode secara otomatis	Kode bahan bangunan pada saat klik save, kode akan muncul secara otomatis	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Hapus	Data yang terpilih akan terhapus	Data akan terhapus sesuai dengan keinginan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Simpan	Data bahan bangunan dapat tersimpan dalam tabel bahan bangunan	Data tersimpan sesuai keinginan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Keluar	*From* akan tertutup atau keluar dari *from*	*From* akan tertutup atau keluar dari *from*	[X] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan huruf, simbol atau spasi pada textbox pada nomor telepon	Data tidak dapat di input dengan huruf	Data yang dapat di input hanya berupa angka	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.3. Pengujian Data Supplier

Tabel 4.11 Pengujian Data Supplier.

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input kode supplier	Input kode secara otomatis	Kode supplier terinput secara otomatis	[X] diterima [ ] ditolak
Menginput data baru dalam tabel supplier	Data dapat disimpan dalam tabel supplier	Data akan tersimpan sesesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Simpan	Data bahan bangunan akan tersimpan dalam tabel supplier	Data akan tersimpan sesesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Hapus	Data yang dipilih akan terhapus	Data akan terhapus sesuai yang	[X] diterima

		diharapkan	[ ] ditolak
Klik tombol keluar	*From* akan tertutup atau keluar dari *from*	*From* akan tertutup atau keluar dari *from*	[X] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan huruf, simbol atau spasi pada textbox pada nomor telepon	Data tidak dapat di input dengan huruf	Data yang dapat di input hanya berupa angka	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.4. Pengujian Data Penjualan

Tabel 4.12 Pengujian Data Penjualan.

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nomor transaksi penjualan	Input kode secara otomatis	Nomor transaksi penjualan ada saat klik tombol simpan, nomor transaksi penjualan akan muncul otomatis	[X] diterima [ ] ditolak
Menginput data konsumen dari data barang yang	Menampilkan data barang yang diisi	Data penjualan barang tersimpan	[X] diterima

dibeli		dalam *database*.	[ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Textbox dikirim harus di isi	Data tidak dapat di proses jika blum lengkap terisi	Data harus terisi semua lalu dicetak	X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.5. Pengujian Data Pembelian

Tabel 4.13 Pengujian Data Pembelian.

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No transaksi pembelian	Input kode secara otomatis	Nomor pembelian ada saat klik save, nomor transaksi pembelian akan muncul secara otomatis.	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol add	Data bahan bangunan dapat ditambah dalam tabel transaksi	Data tertambah ssuai yang di inginkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Data yang terpilih akan terhapus	Data akan terhapus sesuai dengan	[X] diterima

		keinginan	[ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data yang terpilih akan tersimpan	Data akan tersimpan sesesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pada kolom kode supplier harus diisi terlebih dahulu	Data tidak dapat di proses apabila belum lengkap terisi	Data harus diisi semua lalu dicetak	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.6. Pengujian Data laporan Pembelian barang

Tabel 4.14 Pengujian Data Laporan Pembelian barang.

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi periode laporan, laporan pembelian bahan bangunan yang sesuai dengan data yang diinginkan	Dapat mencetak laporan pembelian bahan bangunan sesuai dengan tanggal periode yang dipilih	Mencetak laporan pembelian bahan bangunan	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.2.7. Pengujian Data laporan Penjualan barang

Tabel 4.15 Pengujian Data Laporan Penjualan barang.

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi periode laporan, laporan penjualan bahan bangunan yang sesuai dengan data yang diinginkan	Dapat mencetak laporan penjualan bahan bangunan sesuai dengan tanggal periode yang dipilih	Mencetak laporan penjualan bahan bangunan	[X] diterima [ ] ditolak

4.5.3. Kesimpulan dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak sistem informasi pengolahan data pembelian dan penjualan pada TB.Nugraha Barokah tidak menemukan kesalahan sintak dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai yang diharapkan.