BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem memberikan gambaran tentang sistem yang diamati yang saat ini sedang berjalan. Kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dapat diketahui dan diidentifikasi sehingga dalam membangun perangkat lunak lebih mudah.dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menguraikan dokumen yang dipakai dalam sistem adalah nama yang digunakan, fungsi-fungsi dan penjelasan dari dokumen tersebut. Penggunaan dokumen secara lengkap dilakukan untuk mengetahui jalur distribusi, fungsi dan frekuensi pembelian dari dokumen yang terlibat di dalam sistem pembelian buku tunai di CV Bandung Book Centre. Berikut adalah dokumen yang digunakan dalam sistem:

Tabel 4.1. Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	Deskripsi	Fungsi	Elemen
1	Form Pemesanan Buku	Form yang diisi oleh pramuniaga setelah mengecek stok fisik buku yang kosong lalu	Form untuk pengajuan pemesanan buku kepada pusat	No.pesan, tanggal, kodebarang, namapenerbit,

		diberikan kepada Supervisor untuk dicek kembali setelah itu dikirim ke pusat		namabarang, jumlahbeli
2	Faktur realisasi surat pesanan	faktur pemesanan buku yang telah direalisasi oleh supervisor	Faktur untuk mengetahui buku yang diterima yang sesuai dengan pesanan	No.pesan, tanggal kodebarang, namapenerbit, namabarang, jumlah beli. hargabeli
3	Faktur pembelian	faktur yang dibuat oleh supplier berdasar kan atas pemesanan buku dari cabang / pusat	untuk mengetahui sesuai / tidak kah pesanan yang dibuat dengan buku yang dikirim	No. faktur, tanggal, kodebarang, namapenerbit, namabarang, jumlahbeli, hargabeli
4	Retur pembelian	Form pengembalian buku apabila dalam jangka waktu 3 bulan buku tidak laku terjual maka buku tersebut di retur ke penerbitnya	Untuk mengajukan retur buku ke penerbitnya	No.retur, kodebarang, namabarang, namapenerbit, hargabeli

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Prosedur pembelian tunai yang berjalan di CV Bandung Book Centre Cabang Suci adalah sebagai berikut :

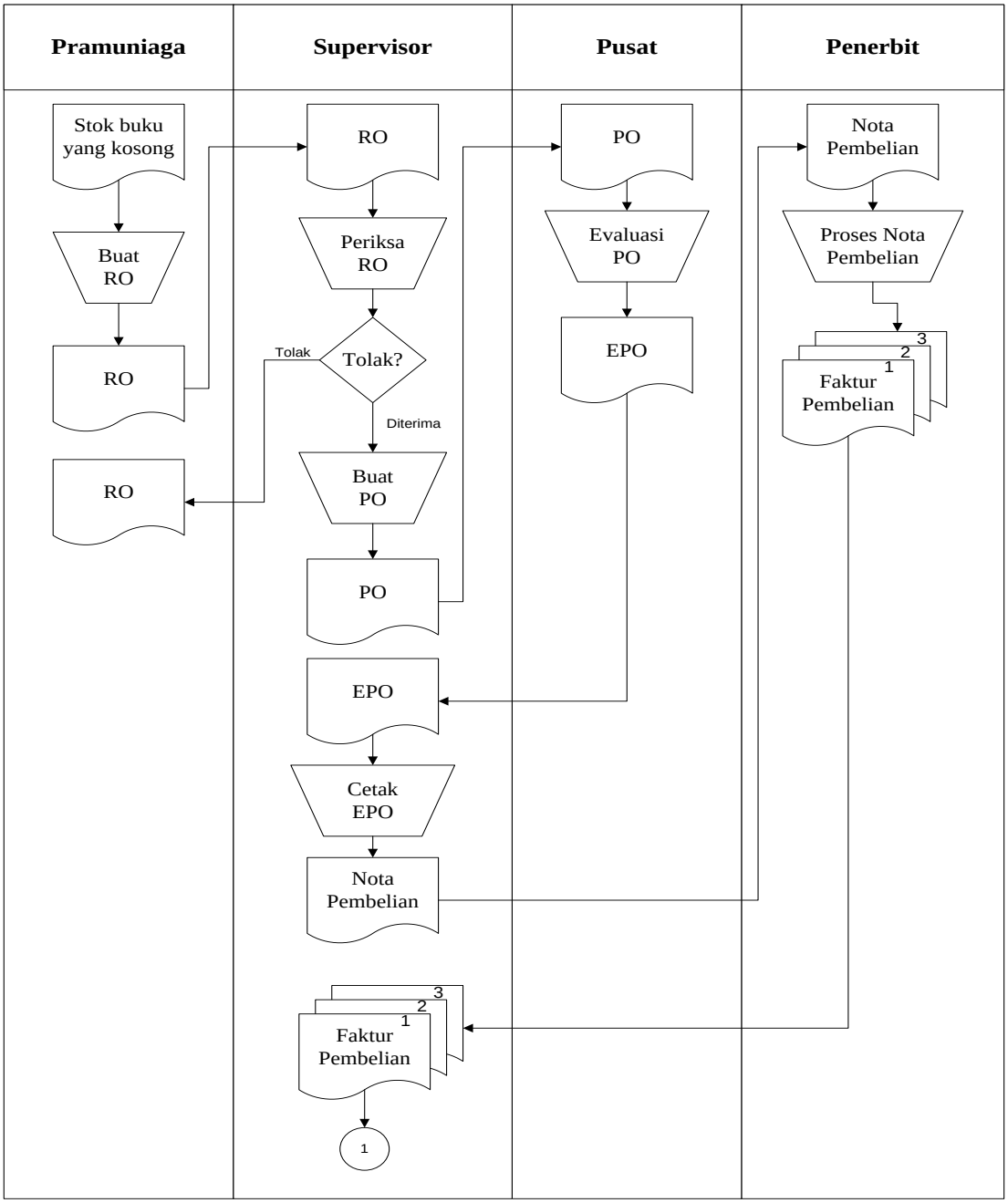
1. Pramuniaga memeriksa stok fisik buku yang kosong untuk dibuatkan repeat ordernya, lalu di serahkan ke Supervisor (SPV).
2. Supervisor memeriksa kembali repeat order yang telah dibuat oleh pramuniaga, apabila repeat order ditolak maka repeat order dikembalikan ke

pramuniaga, dan apabila repeat order diterima, maka supervisor langsung membuatkan purchase order dan kemudian dikirimkan ke pusat.

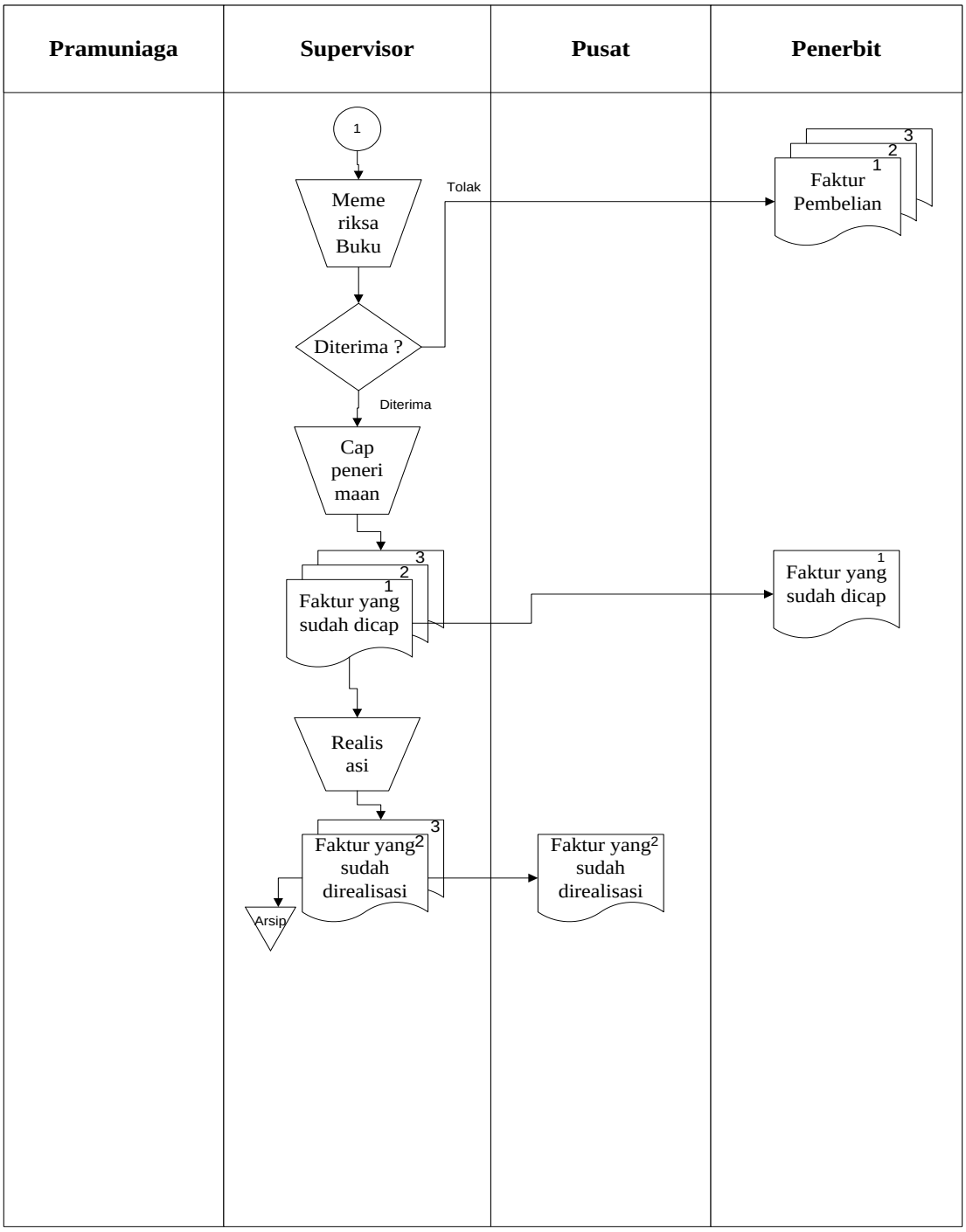
3. Oleh pusat purchase order dievaluasi lalu setelah dievaluasi dikirimkan kembali ke supervisor cabang.
4. Supervisor mencetak evaluasi purchase order untuk dibuatkan nota pembelian lalu kemudian dikirim ke penerbit melalui email / fax.
5. penerbit mengirimkan buku dan faktur 3 rangkap. Lalu diserahkan ke supervisor untuk di periksa.
6. Supervisor memeriksa buku yang telah dikirim, apabila sesuai dengan purchase order, maka buku diterima, dan apabila tidak sesuai dengan purchase order, maka buku ditolak.
7. Setelah buku diterima, lalu faktur pembelian dari penerbit diberi cap penerimaan buku dan di tanda tangan oleh supervisor. Faktur pembelian tersebut terdiri dari 3 rangkap, rangkap ke-1 diberikan ke penerbit.
8. Rangkap ke-2 dan ke-3 dari faktur pembelian tersebut direalisasi oleh supervisor, setelah itu rangkap ke-2 dikirimkan ke pusat dan rangkap ke-3 di simpan sebagai arsip oleh cabang, agar data yang ada di cabang sama dengan data yang ada dipusat.
9. Apabila dalam 3 Bulan Buku yang telah dibeli belum juga terjual maka pramuniaga mengajukan data buku tersebut kepada supervisor untuk dibuatkan retur pembelian oleh supervisor dan retur pembelian tersebut dikirimkan kepada penerbit.

4.1.2.1. Flow Map

Dari Prosedur diatas dapat digambarkan *Flow Map* Pembelian sebagai berikut :

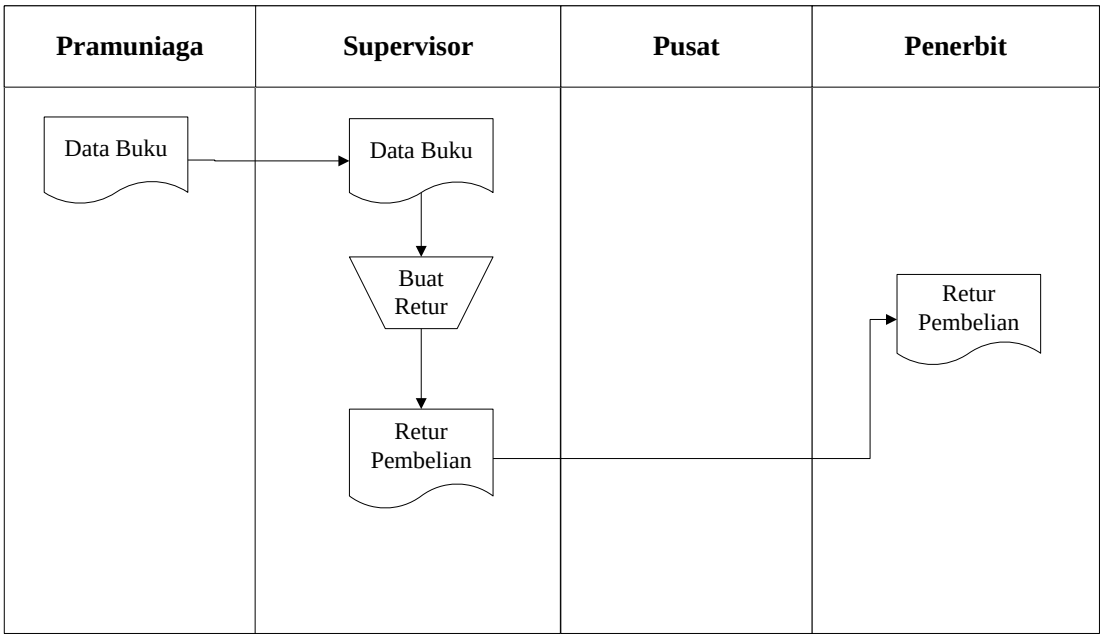


Gambar 4.1. *Flow map* Pembelian Sistem Yang Berjalan



Gambar 4.2. *Flow Map* Pembelian Sistem Yang Berjalan

Dari Prosedur diatas dapat digambarkan *Flow Map* Retur Pembelian sebagai berikut :



Gambar 4.3. *Flow Map* Retur Pembelian Sistem Yang Berjalan

Keterangan :

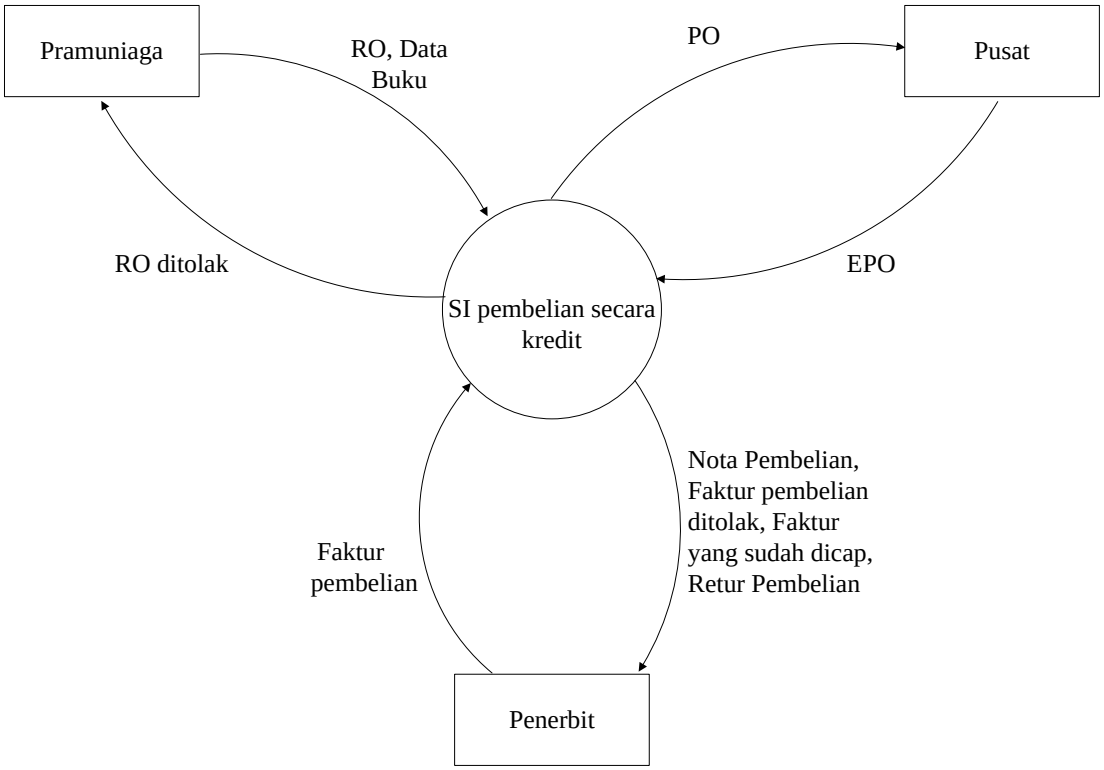
RO : Repeat Order

PO : Purchase Order

EPO : Evaluasi Purchase Order

4.1.2.2. Diagram Konteks

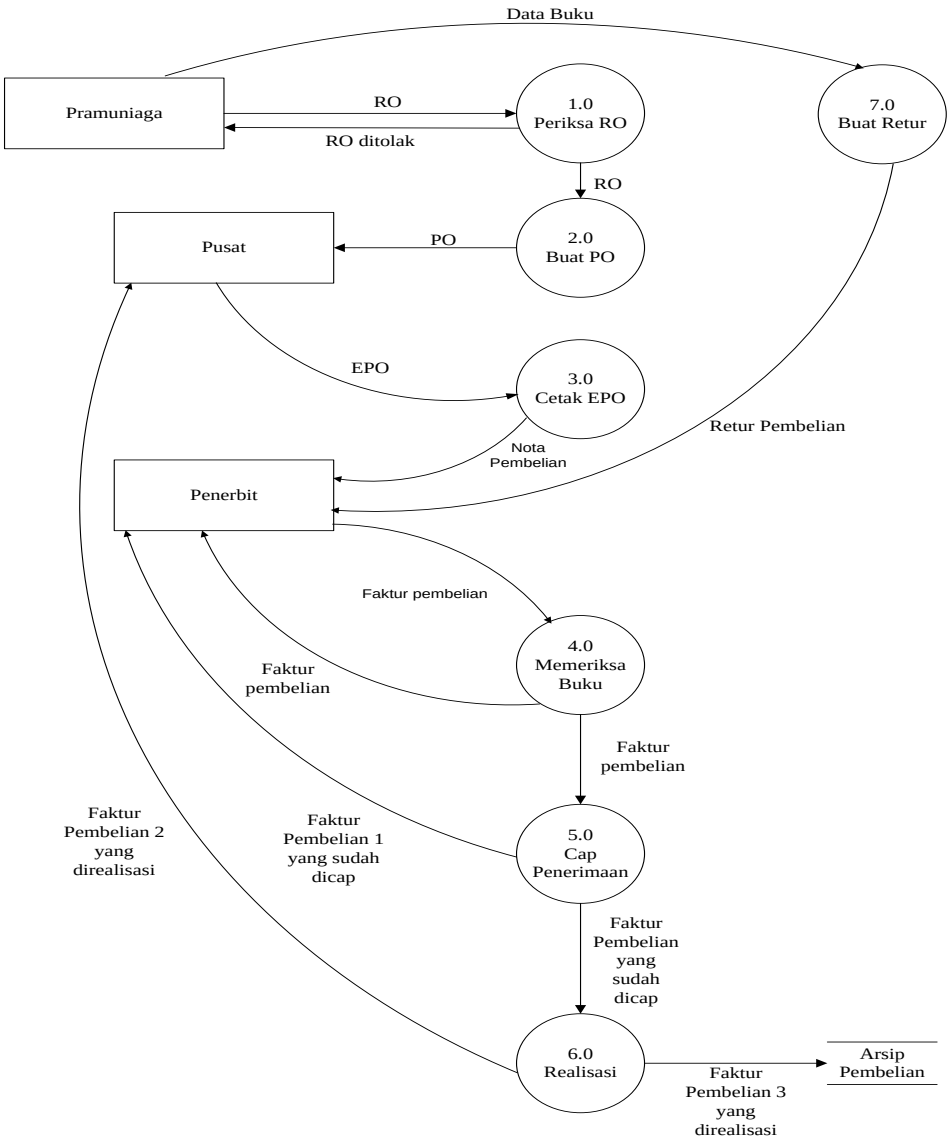
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut.



Gambar 4.4. *Diagram Konteks* Sistem Yang Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) menggambarkan hubungan antar proses yang terjadi di dalam suatu sistem. Adapun *data flow diagram* yang sedang berjalan saat ini adalah :



Gambar 4.5. *Data Flow Diagram* Sistem Yang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari deskripsi sistem yang berjalan tersebut di atas terlihat masih adanya proses pembelian yang dilakukan secara manual, sehingga sangat berpengaruh terhadap efektifitas dan efisiensi kerja pihak-pihak yang terlibat di dalam proses pembelian tunai di CV. Bandung Book Centre Cabang Suci, akibatnya pada saat melakukan pemesanan barang sering terjadinya pembuatan pesanan secara berulang (redudansi) karena prosesnya masih manual. Dan juga pada saat pengecekan barang sering terjadi perbedaan data stok antara data yang di komputer dengan data stok fisiknya, sehingga para karyawan harus melakukan stock opname.

Proses yang masih manual tersebut antara lain : proses pembuatan RO (Repeat Order), PO (Purchase Order), Nota Pembelian, dan pengecekan stok barang.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dari 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 juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk melengkapi, memperbaiki atau mengembangkan sistem yang sedang berjalan agar menjadi sistem yang lebih berdaya guna dan sesuai dengan kebutuhan organisasi terkini, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja organisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pada prinsipnya prosedur yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan prosedur yang sedang berjalan, namun pada teknis operasionalnya penulis mengusulkan ada satu yang dirubah, yaitu : Pramuniaga tidak lagi membuat RO (Repeat Order) tetapi Supervisor langsung membuat PO (Purchase Order), apabila pengecekan buku pada database buku terdapat stok buku yang kosong.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

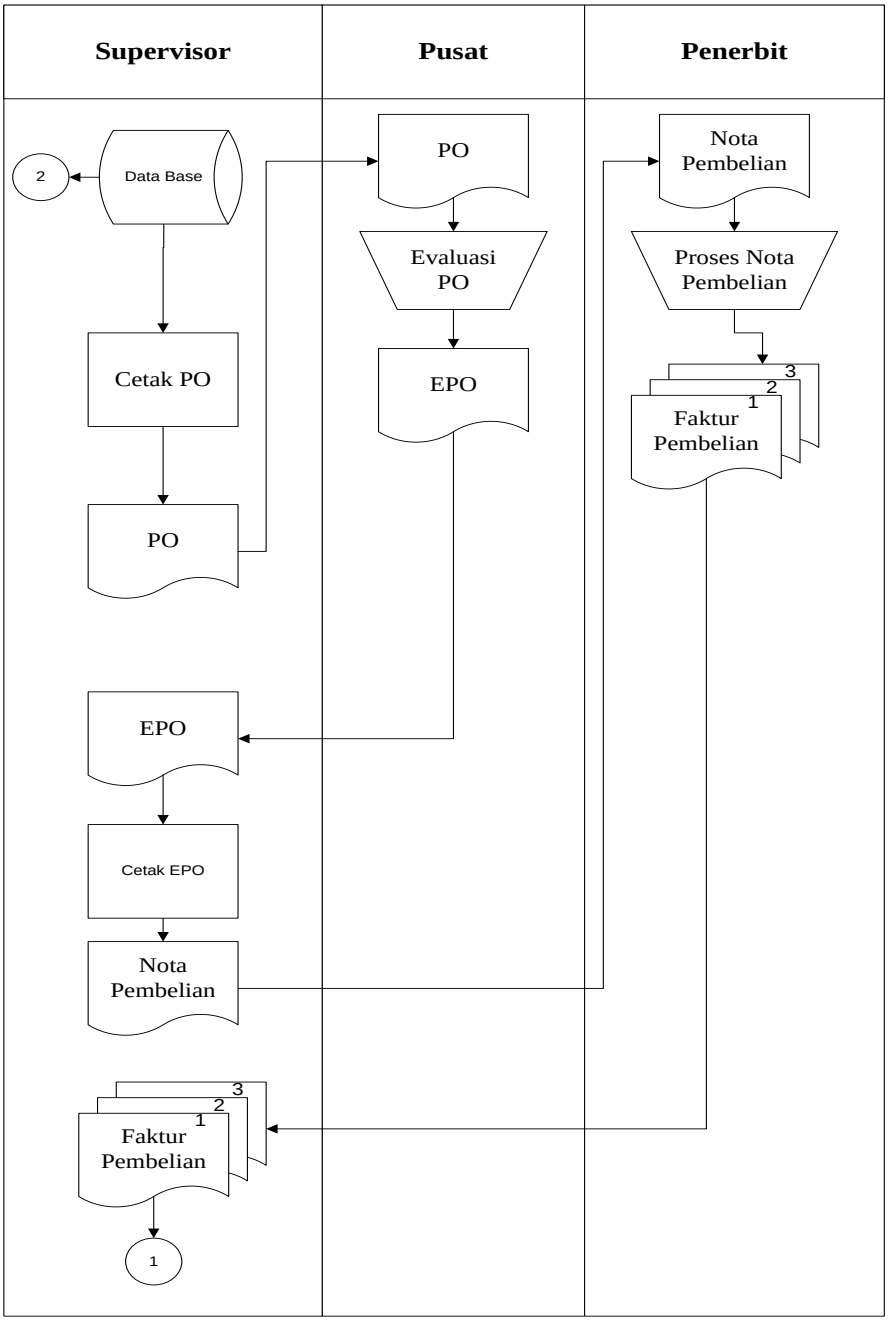
Adapun prosedur pembelian tunai yang diusulkan di CV Bandung Book Centre Cabang Suci adalah sebagai berikut :

1. Supervisor memeriksa stok data barang yang kosong dari database, apabila ada stok data barang yang kosong maka supervisor mencetak purchase order, kemudian purchase order tersebut dikirimkan ke pusat .
2. Oleh pusat purchase order dievaluasi lalu setelah dievaluasi dikirimkan kembali ke supervisor cabang.
3. Supervisor mencetak evaluasi purchase order untuk dibuatkan nota pembelian lalu kemudian dikirim ke penerbit melalui email / fax.

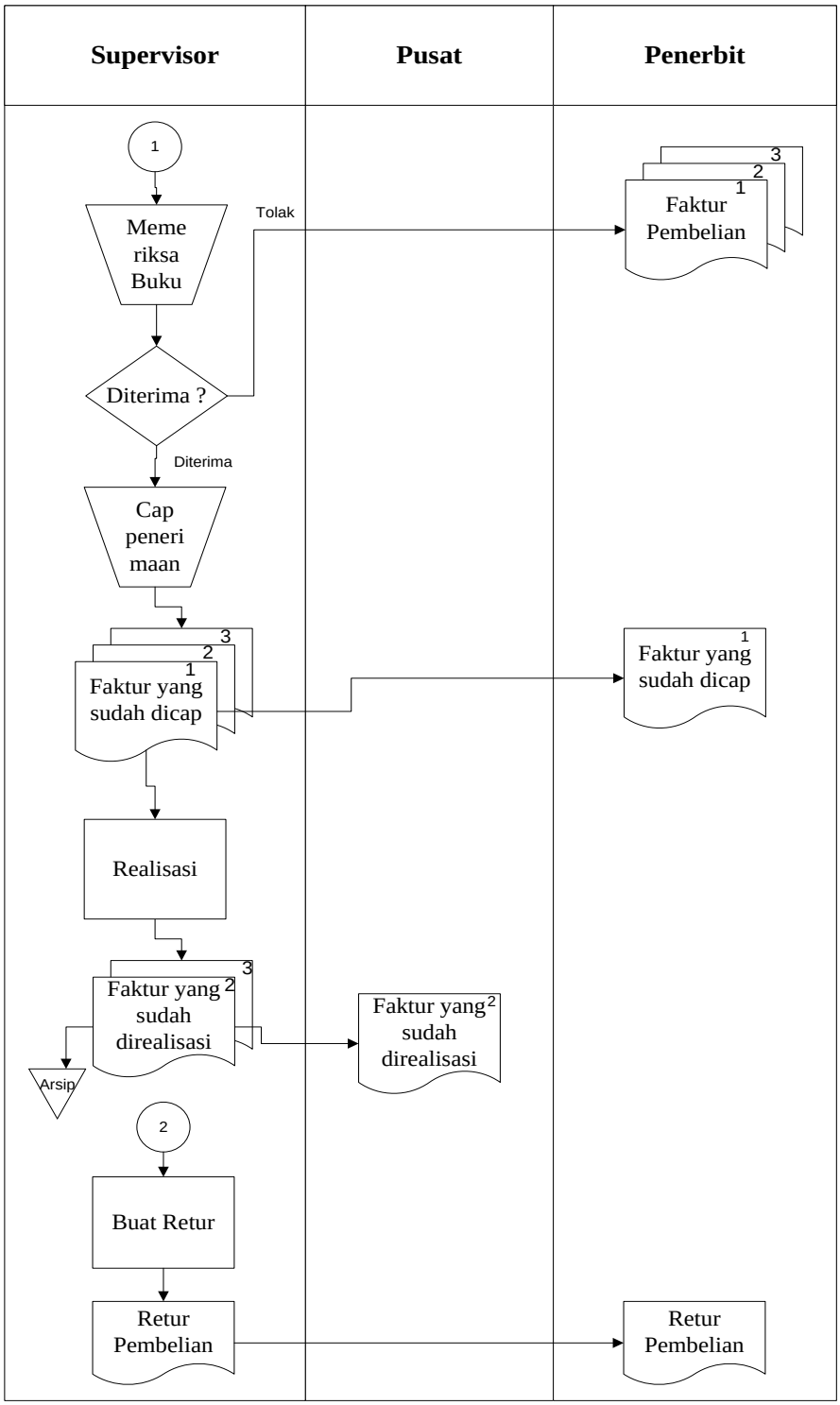
4. Penerbit mengirimkan buku dan faktur 3 rangkap. Lalu diserahkan ke supervisor untuk di periksa.
5. Supervisor memeriksa buku yang telah dikirim, apabila sesuai dengan purchase order, maka buku diterima, dan apabila tidak sesuai dengan purchase order, maka buku ditolak.
6. Setelah buku diterima, lalu faktur pembelian dari penerbit diberi cap penerimaan buku dan di tanda tangan oleh supervisor. Faktur pembelian tersebut terdiri dari 3 rangkap, rangkap ke-1 diberikan ke penerbit.
7. Rangkap ke-2 dan ke-3 dari faktur pembelian tersebut direalisasi oleh supervisor, dan kemudian diposting, lalu rangkap ke-2 dikirimkan ke pusat dan rangkap ke-3 di simpan sebagai arsip oleh cabang, agar data yang ada di cabang sama dengan data yang ada dipusat.
8. Apabila dalam 3 Bulan Buku yang telah dibeli belum juga terjual maka Supervisor membuat retur pembelian lalu dikirimkan kepada penerbit.

4.2.3.1. Flow Map

Dari prosedur di atas dapat digambarkan *Flow map* sebagai berikut :



Gambar 4.6. *Flow Map* Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.7. *Flow Map* Sistem Yang Diusulkan

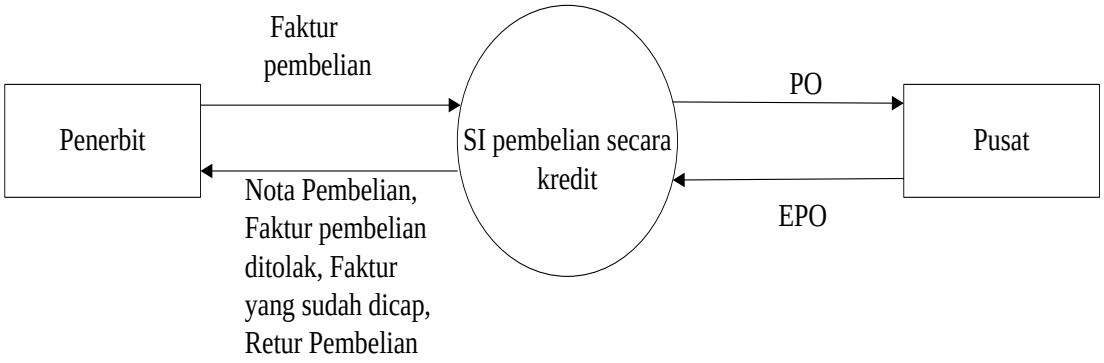
Keterangan :

PO : Purchase Order

EPO : Evaluasi Purchase Order

4.2.3.2. Diagram Konteks

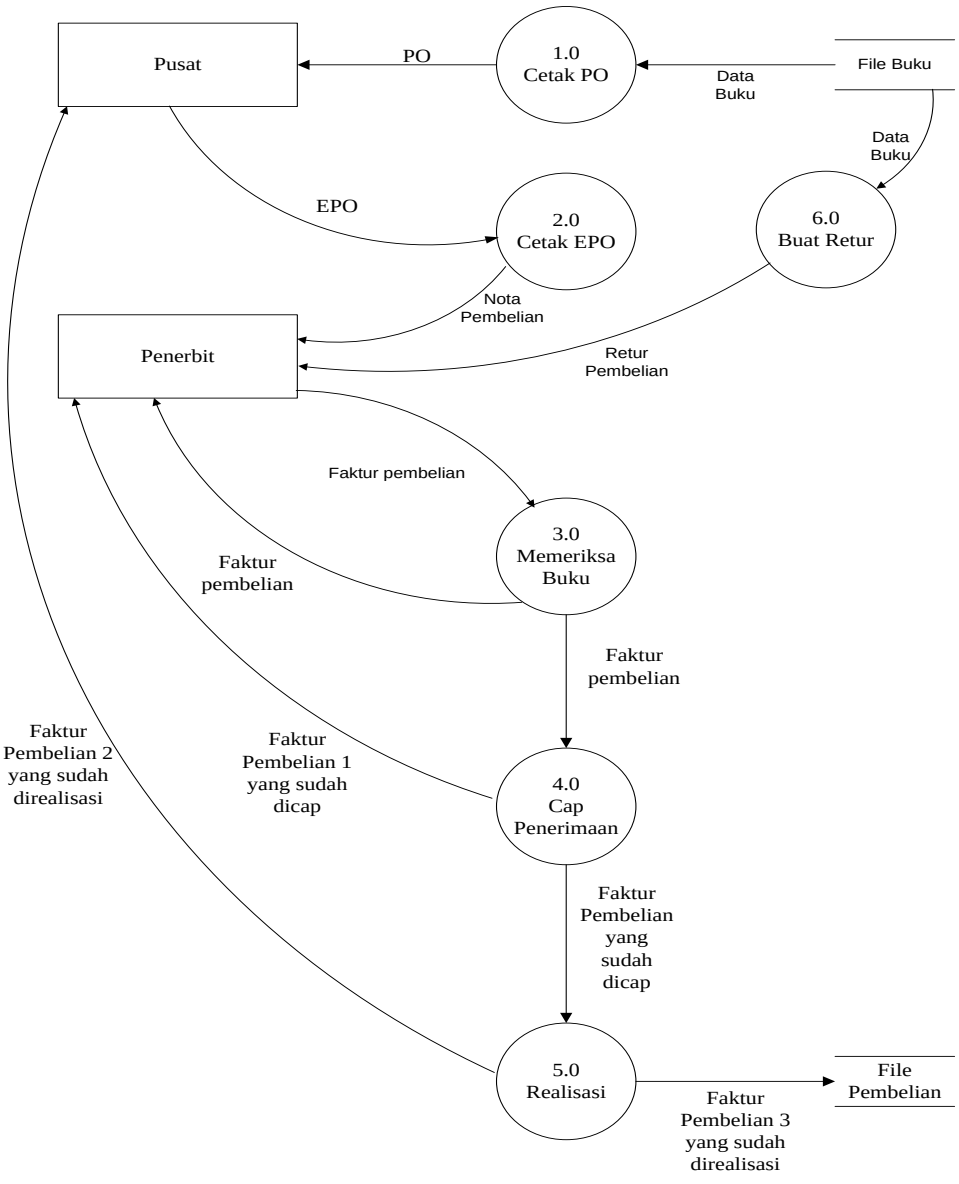
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu system secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut.



Gambar 4.8. *Diagram Konteks* Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) menggambarkan hubungan antar proses yang terjadi di dalam suatu sistem. Adapun *data flow diagram* yang diusulkan adalah :



Gambar 4.9. *Data Flow Diagram* Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. Nama Arus Data : Data Buku

   Alias : -

   Aliran : file buku - proses 1.0, file buku – proses 6.0

   Atribut : kode_buku, nama_buku, stok, harga, kode_penerbit, nama_penerbit, alamat, no_telpon, nama_pengarang.

2. Nama Arus Data : PO

   Alias : EPO, Nota Pembelian

   Aliran : Proses 1.0 – Pusat, Pusat – Proses 2.0, Proses 2.0 - Penerbit

   Atribut : no_po, tgl_po, kode_buku, nama_buku, jumlah_po, kode_penerbit, nama_penerbit, nama_pengarang.

3. Nama Arus Data : Faktur Pembelian

   Alias : Faktur pembelian sudah dicap, faktur pembelian sudah direalisasi

   Aliran : penerbit - proses 3.0, proses 3.0 – proses 4.0, proses 4.0 – Proses 5.0, proses 5.0 – F. pembelian, proses 5.0 - pusat

   Atribut : no_po, no_realisasi, tgl_realisasi, kode_buku, nama_buku, Jumlah_realisasi, kode_penerbit, nama_penerbit, harga_ buku.

4. Nama Arus Data : retur pembelian

   Alias : -

   Aliran : Proses 6.0 - penerbit.

Atribut : no_realisasi, no_retur, tgl_retur, kode_buku, nama_buku, Jumlah_retur, kode_penerbit, nama_penerbit, nama_pengarang.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Tujuan dari perancangan basis data adalah untuk memberikan gambaran mengenai basis data dari Perancangan Aplikasi Pembelian Tunai di CV. Bandung Book Centre Cabang Suci dengan cara melakukan normalisasi pada tabel yang akan dirancang. Perancangan basis data ini meliputi normalisasi, relasi tabel, ERD, struktur *file*, dan kodifikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Berikut adalah tahapan normalisasi dari Perancangan Aplikasi Pembelian Tunai di CV. Bandung Book Centre Cabang Suci :

a. Bentuk Tidak Normal :

Pada tahap ini semua data dikumpulkan tanpa format tertentu, sehingga data bisa jadi mengalami duplikasi (berulang).

Atribut = { kode_buku, nama_buku, stok, harga, kode_penerbit, nama_penerbit, alamat, no_telpon, nama_pengarang, no_po, tgl_po, kode_buku, nama_buku, jumlah_po, kode_penerbit, nama_penerbit, nama_pengarang, no_po, no_realisasi, tgl_realisasi, kode_buku, nama_buku, Jumlah_realisasi, kode_penerbit, nama_penerbit,harga_ buku, no_realisasi, no_retur, tgl_retur, kode_buku, nama_buku, Jumlah_retur, kode_penerbit, nama_penerbit, nama_pengarang }.

b. Bentuk Normal Pertama (1NF) :

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa atribut yang berulang.

Barang = { Kode_buku, nama_buku, stok, harga, kode_penerbit, nama_penerbit, alamat, no_telpon, nama_pengarang, no_po, tgl_po, jumlah_po, no_realisasi, tgl_realisasi, Jumlah_realisasi, harga_buku, no_retur, tgl_retur, jumlah_retur }.

c. Bentuk Normal Kedua (2NF) :

Pada tahap ini semua atribut bukan kunci memiliki dependensi (ketergantungan) sepenuhnya terhadap atribut kunci.

TBuku = { Kode_buku*, nama_buku, nama_pengarang, stok, harga }

TPenerbit = {Kode_penerbit*, nama_penerbit, alamat, no_telpon }

TMasterPO = {No_po*, tgl_po, jumlah_po }

TMasterRealisasi = { No_Realisasi*, Tgl_realisasi, jumlah_realisasi, Harga_buku }

TMasterRetur = { No_retur*, tgl_retur, jumlah_retur, no_realisasi }

d. Bentuk Normal Ketiga (3NF) :

Pada tahap ini dipisahkan atribut-atribut yang memiliki dependensi (ketergantungan) transitif, yakni atribut bukan kunci harus tidak memiliki ketergantungan terhadap atribut bukan kunci yang lain.

TBuku = { Kode_buku*, nama_buku, nama_pengarang, stok, harga }

TPenerbit = { Kode_penerbit*, nama_penerbit, alamat, no_telpon }

TMasterPO = { No_po*, kode_penerbit**, tgl_po }

TMasterRealisasi = { No_Realisasi*, No_po**, Tgl_realisasi }

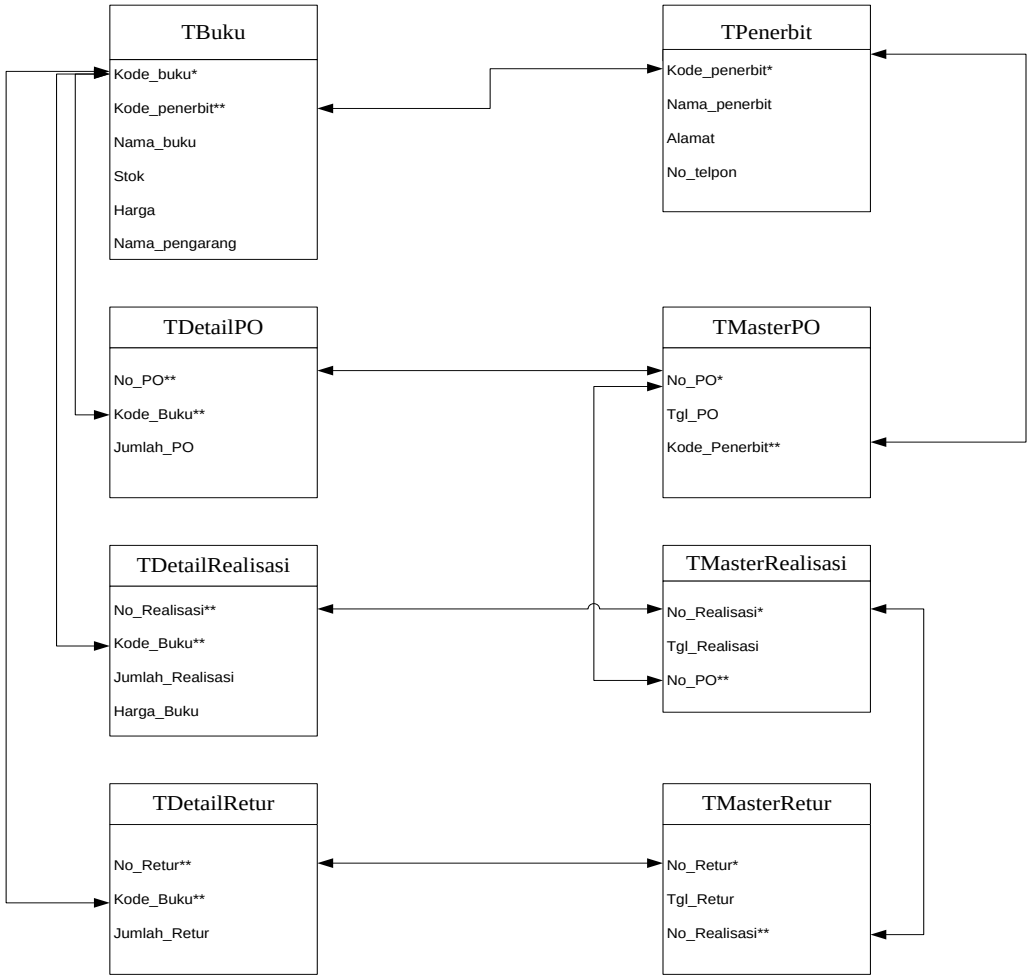
TMasterRetur = { No_retur*, No_realisasi**, tgl_retur }

TDetailPO = { Kode_buku**, Jumlah_PO }

TDetailRealisasi = { Kode_buku**, Jumlah_realisasi, harga_buku }

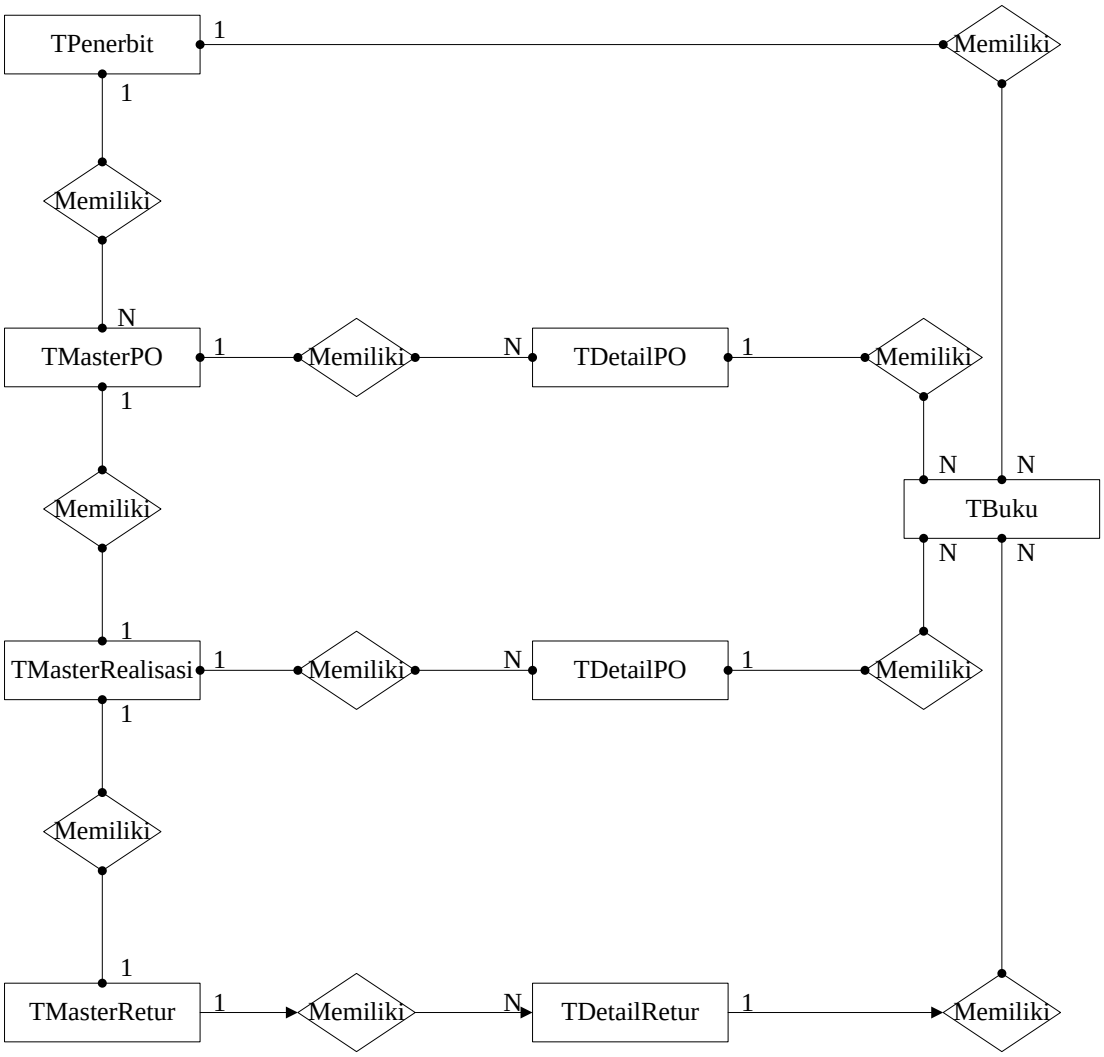
TDetailRetur = { Kode_buku**, Jumlah_retur }

4.2.4.2. Relasi Tabel



Gambar 4.10. Tabel Relasi

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 4.11. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* dibuat untuk menunjukkan arus data yang terdiri dari tiap item atau *field* data. Struktur data menerangkan *property* yang dimiliki oleh tiap-tiap item atau *field* data.

a. Nama *file* : TBuku

Kunci *file* : Kode_Buku, Kode_Penerbit

Media : *Harddisk*

Tabel 4.2.
File Buku

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	kode_buku	Varchar	10
2	nama_buku	Varchar	50
3	stok	Int	4
4	harga	Money	8
5	kode_penerbit	Varchar	10
6	nama_pengarang	Varchar	50

b. Nama *file* : TPenerbit

Kunci *file* : Kode_Penerbit

Media : *Harddisk*

Tabel 4.3.
File Penerbit

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	kode_penerbit	Varchar	10
2	nama_penerbit	Varchar	30
3	alamat	Varchar	30
4	no_ telpon	Varchar	20

c. Nama *file* : TMasterPO

Kunci *file* : No_PO, Kode_Penerbit

Media : *Harddisk*

Tabel 4.4.
File MasterPO

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_PO	Varchar	15
2	tgl_PO	Datetime	8
3	kode_penerbit	Varchar	10

d. Nama *file* : TDetailPO

Kunci *file* : No_PO, Kode_Buku

Media : *Harddisk*

Tabel 4.5.
File DetailPO

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_PO	Varchar	15
2	kode_buku	Varchar	10
3	jumlah_PO	Int	4

e. Nama *file* : TMasterRealisasi

Kunci *file* : No_Realisasi, No_PO

Media : *Harddisk*

Tabel 4.6.
File MasterRealisasi

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_realisasi	Varchar	10
2	tgl_realisasi	Datetime	8
3	no_PO	Varchar	15

f. Nama *file* : TDetailRealisasi

Kunci *file* : No_Realisasi, Kode_Buku

Media : *Harddisk*

Tabel 4.7.
File DetailRealisasi

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_realisasi	Varchar	10
2	kode_buku	Varchar	10
3	jumlah_realisasi	Int	4
4	harga_buku	Money	8

g. Nama *file* : TMasterRetur

Kunci *file* : No_Retur, No_Realisasi

Media : *Harddisk*

Tabel 4.8.
File MasterRetur

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_retur	Varchar	10
2	tgl_retur	Datetime	8
3	no_realisasi	Varchar	10

h. Nama *file* : TDetailRetur

Kunci *file* : No_Retur, Kode_Buku

Media : *Harddisk*

Tabel 4.9.
File DetailRetur

NO	NAMA *FIELD*	*TYPE*	LEBAR
1	no_retur	Varchar	10
2	kode_buku	Varchar	10
3	jumlah_retur	Int	4

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi berguna untuk memudahkan dalam mengelompokkan data dan pemrosesan data tersebut. Selain itu kodifikasi juga dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Kode Penerbit

   Pembuatan Kode Supplier berdasarkan atas nama setiap supplier itu sendiri

   Contoh : **AN, GI, LM**

   Keterangan : AN = C.V Andi Offset

   GI = Graha Ilmu

   LM = LokoMedia

2. Kode Barang

   Pembuatan Kode Barang berdasarkan atas Kode Penerbit

   AN XXX

   No. Urut Barang setiap supplier

   Kode Supplier

   Contoh : **AN 001**

   Keterangan : AN = Kode Supplier C.V Andi Offset

   001 = No urut barang berdasar setiap penerbit

3. No PO

   KB XX XX XXX

   No. urut PO

   Bulan PO

   Tahun PO

   Kode PO

Contoh : **KB 10 05 001**

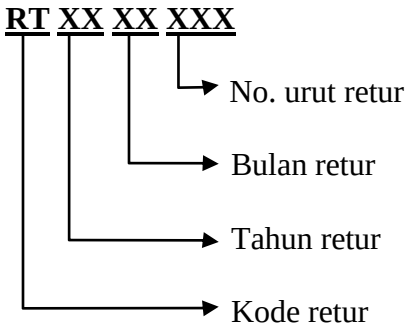
Keterangan : KB = Kode PO

10 = Tahun PO

05 = Bulan PO

001 = No. Urut PO

4. No Retur Pembelian



Contoh : **RT 10 05 001**

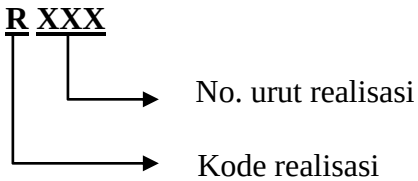
Keterangan : RT = Kode retur

10 = Tahun retur

05 = Bulan retur

001 = No. Urut retur

5. No Realisasi Pembelian



Contoh : **R001**

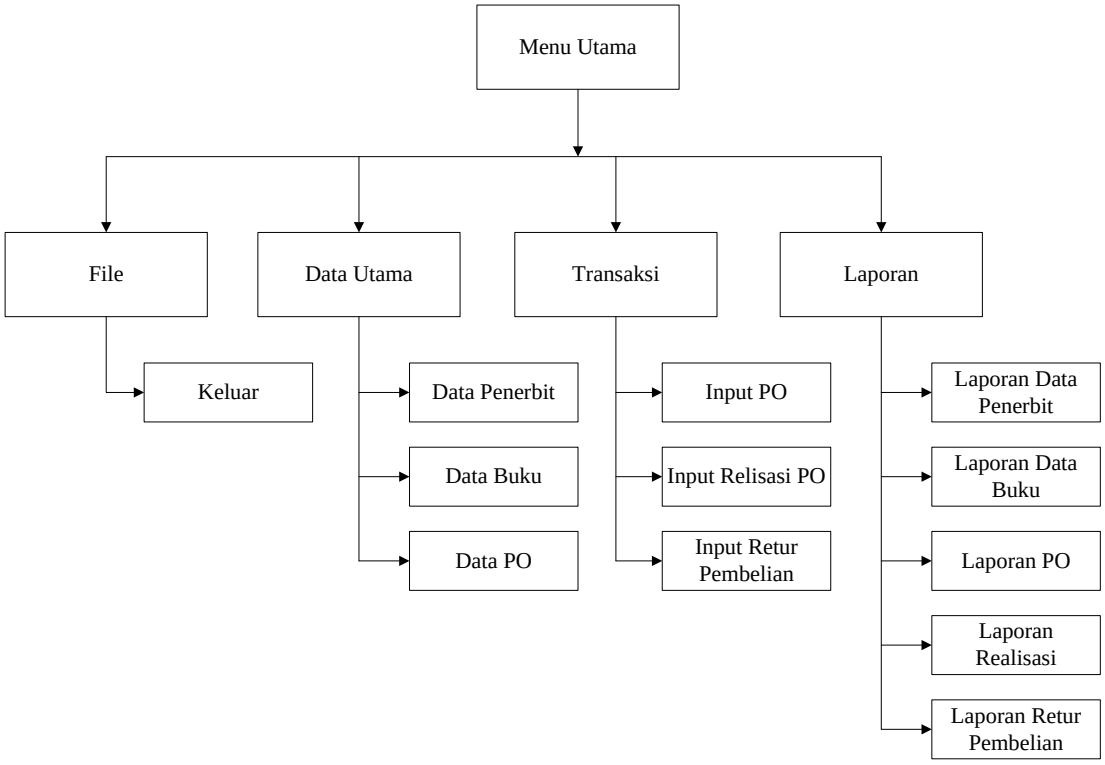
Keterangan : R = Kode Realisasi

001 = No. urut realisasi

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan *antar muka* ini bertujuan untuk memberikan tentang desain program yang akan dibuat, berikut point – point dari perancangan antar muka.

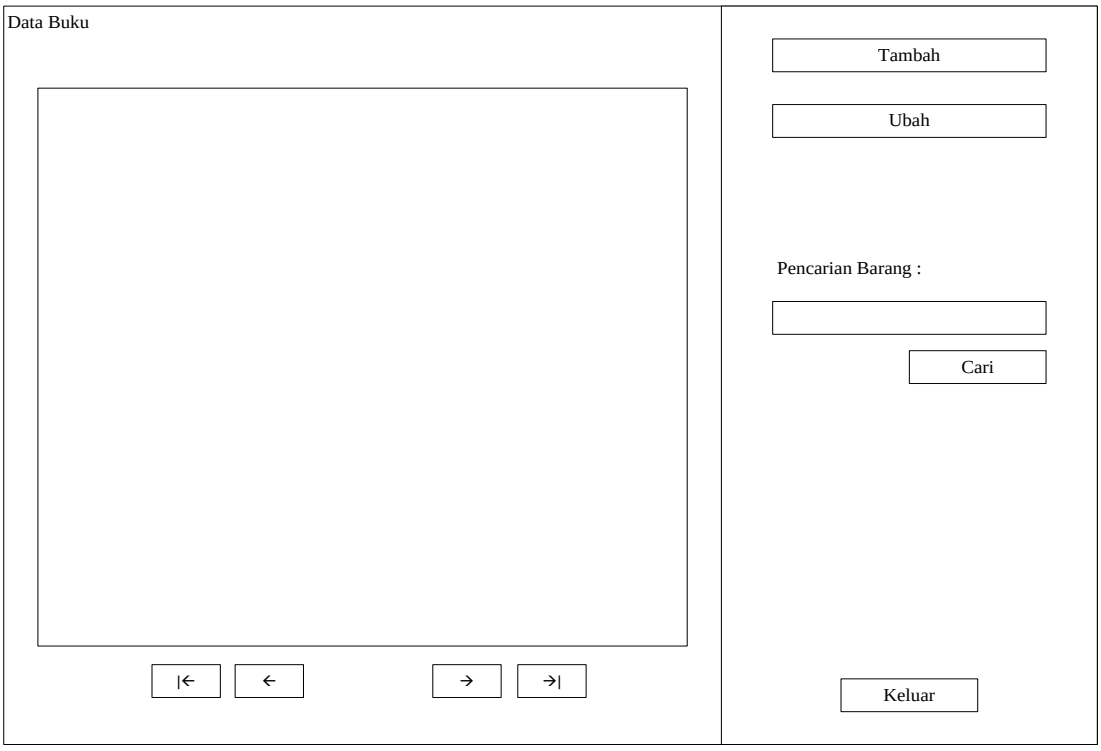
4.2.5.1. Struktur Menu



Gambar 4.12. Struktur Menu

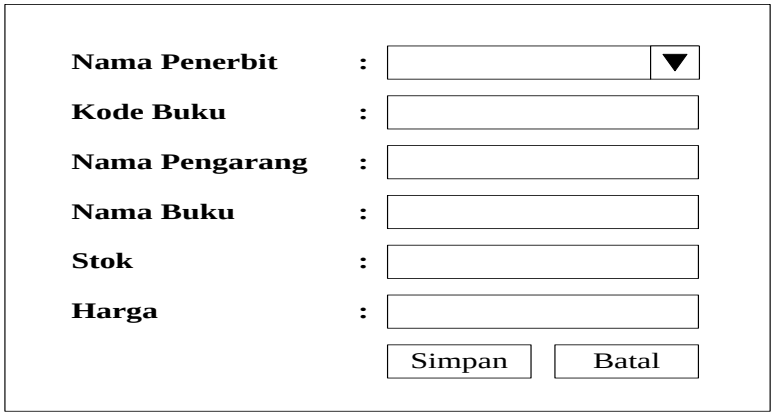
4.2.5.2. Perancangan Input

1. Perancangan Data Buku



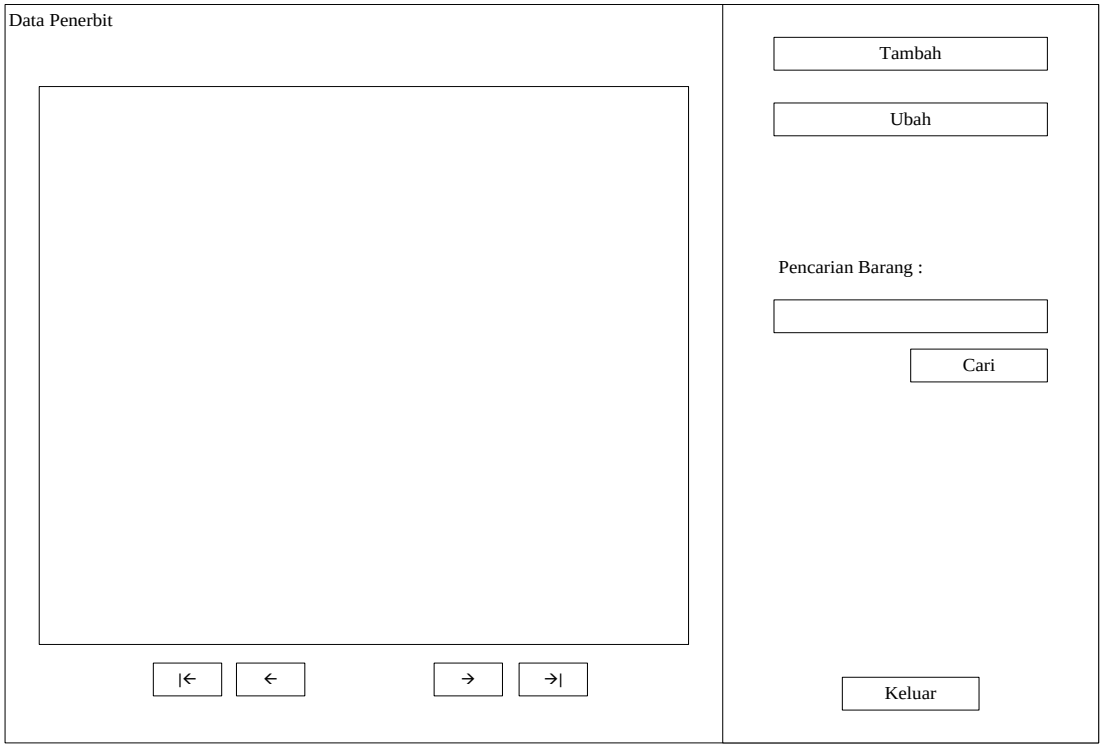
Gambar 4.13. Perancangan Data Buku

2. Perancangan Input Tambah dan Ubah Data Buku



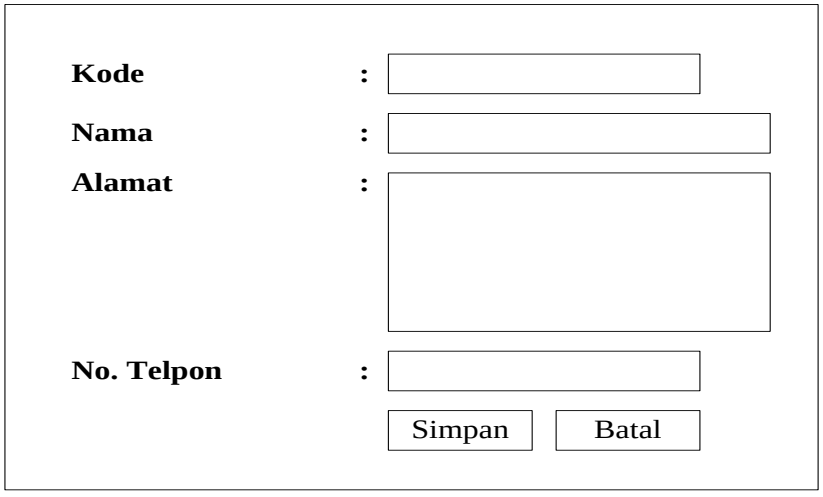
Gambar 4.14. Perancangan Input Tambah dan Ubah Data Buku

3. Perancangan Data Penerbit



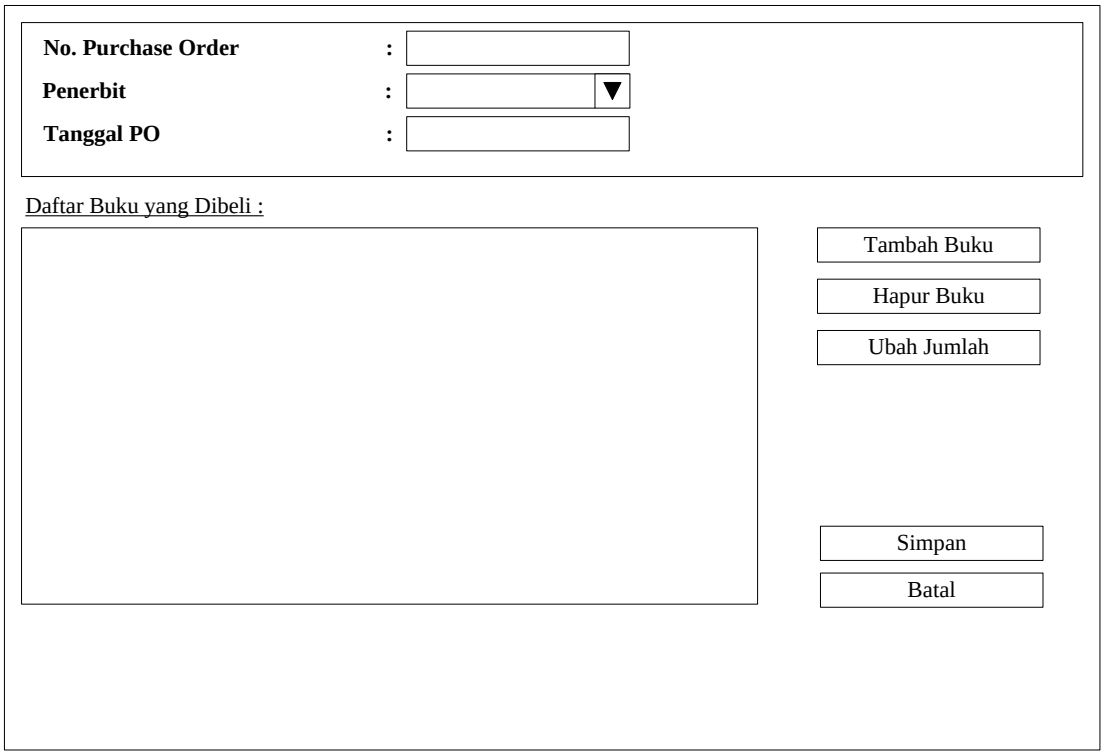
Gambar 4.15. Perancangan Data Penerbit

4. Perancangan Input Tambah dan Ubah Data Penerbit



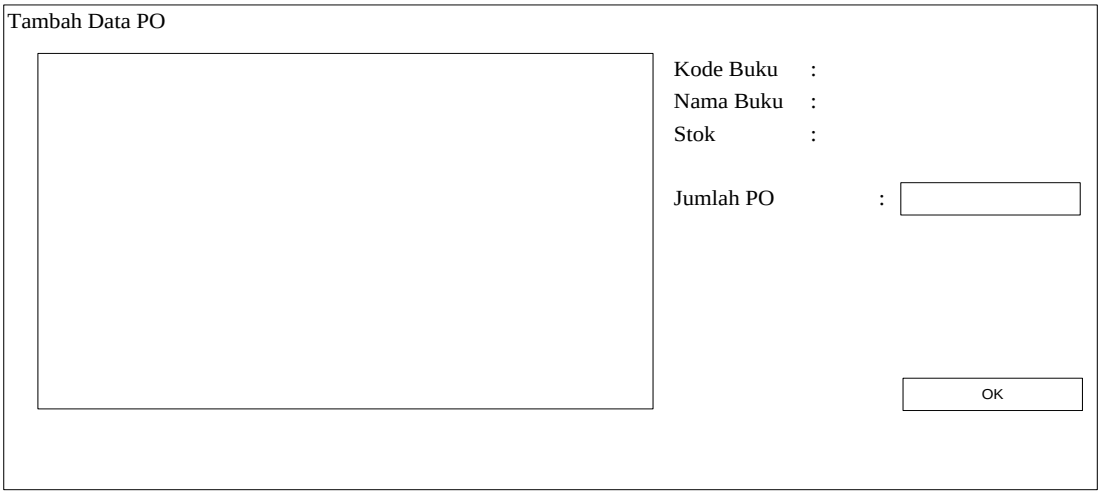
Gambar 4.16. Perancangan Input Tambah dan Ubah Data Penerbit

5. Perancangan Input Data PO



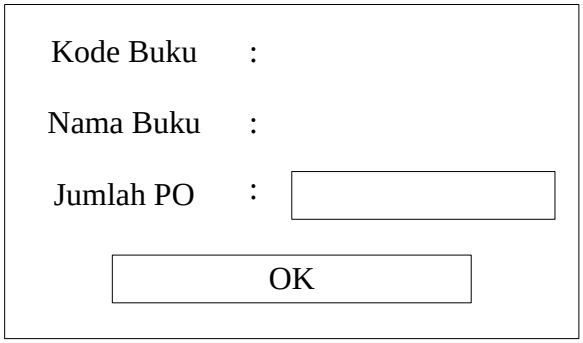
Gambar 4.17. Perancangan Input Data PO

6. Perancangan Input Tambah Data PO



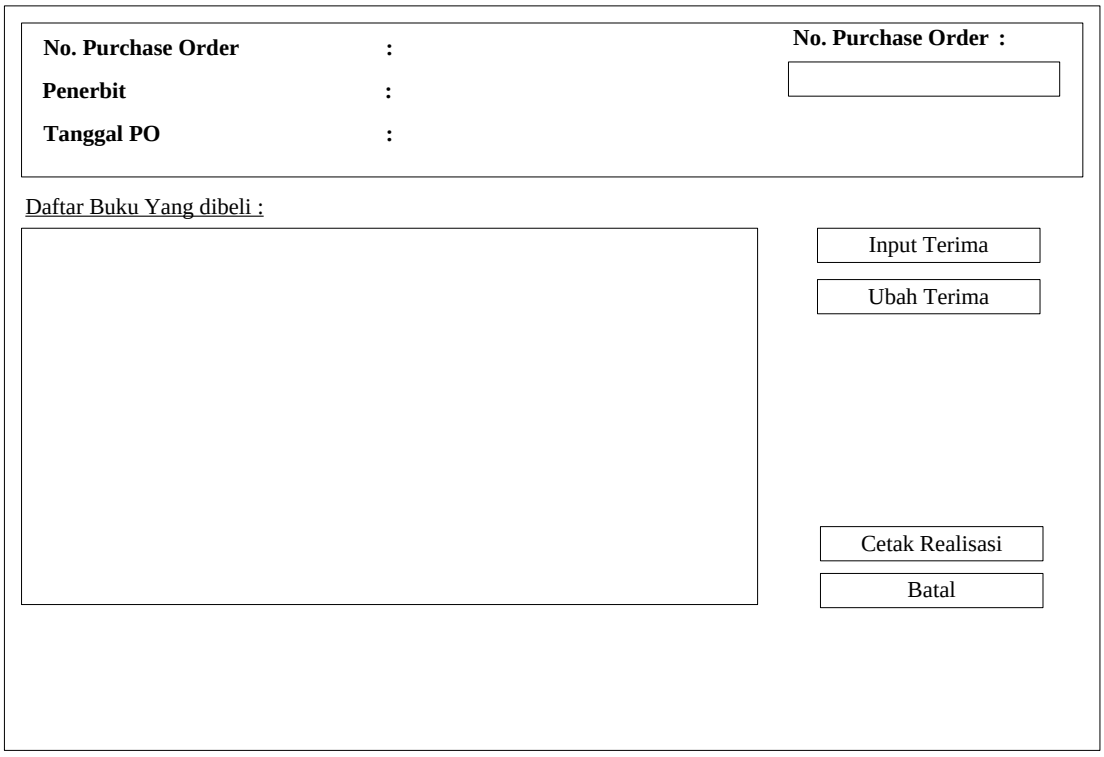
Gambar 4.18. Perancangan Input Tambah Data PO

7. Perancangan Ubah Jumlah Data PO



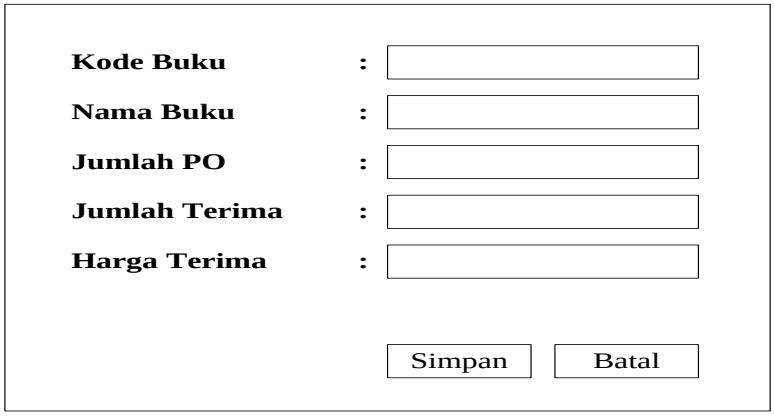
Gambar 4.19. Perancangan Ubah Jumlah Data Pembelian

8. Perancangan Input Realisasi PO



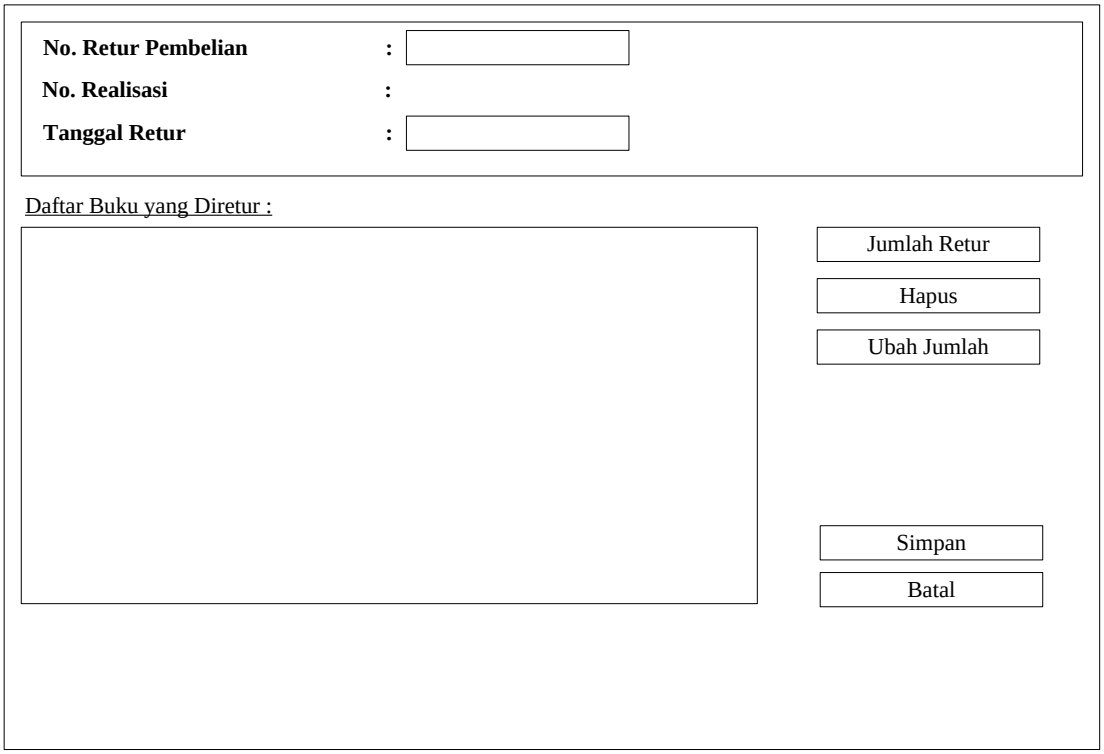
Gambar 4.20. Perancangan Input Realisasi PO

9. Perancangan Input Terima dan Ubah Terima Realisasi PO



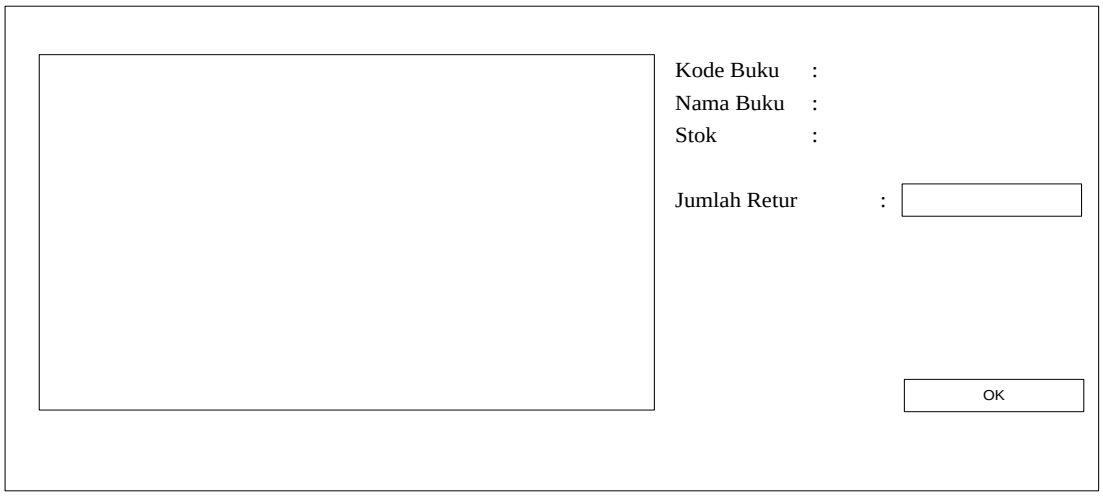
Gambar 4.21. Perancangan Input Terima dan Ubah Terima Realisasi PO

10. Perancangan Input Retur Pembelian



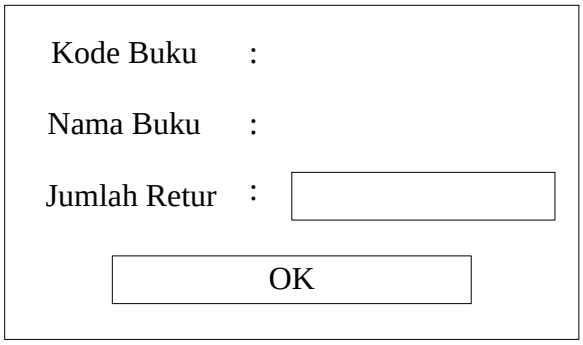
Gambar 4.22. Perancangan Input Retur Pembelian

11. Perancangan Input Jumlah Retur Pembelian



Gambar 4.23. Perancangan Input Jumlah Retur Pembelian

12. Perancangan Ubah Jumlah Retur Pembelian



Gambar 4.24. Perancangan Ubah Jumlah Retur Pembelian

4.2.5.3. Perancangan Output

1. Perancangan Output Laporan Data Buku



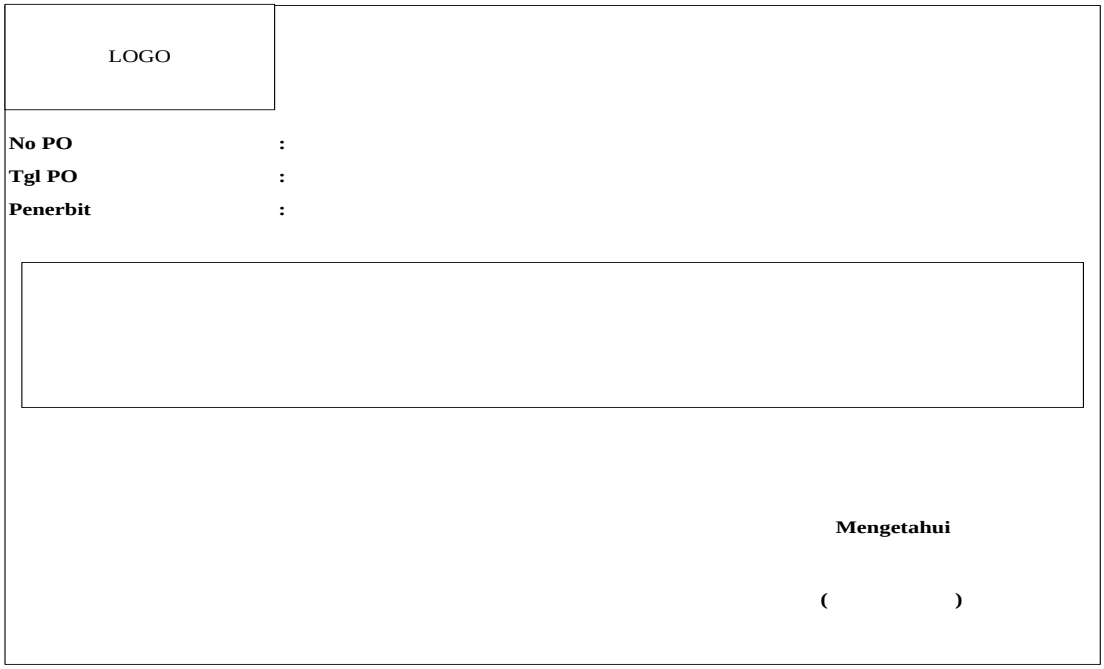
Gambar 4.25. Perancangan Output Laporan Data Buku

2. Perancangan Output Laporan Data Penerbit



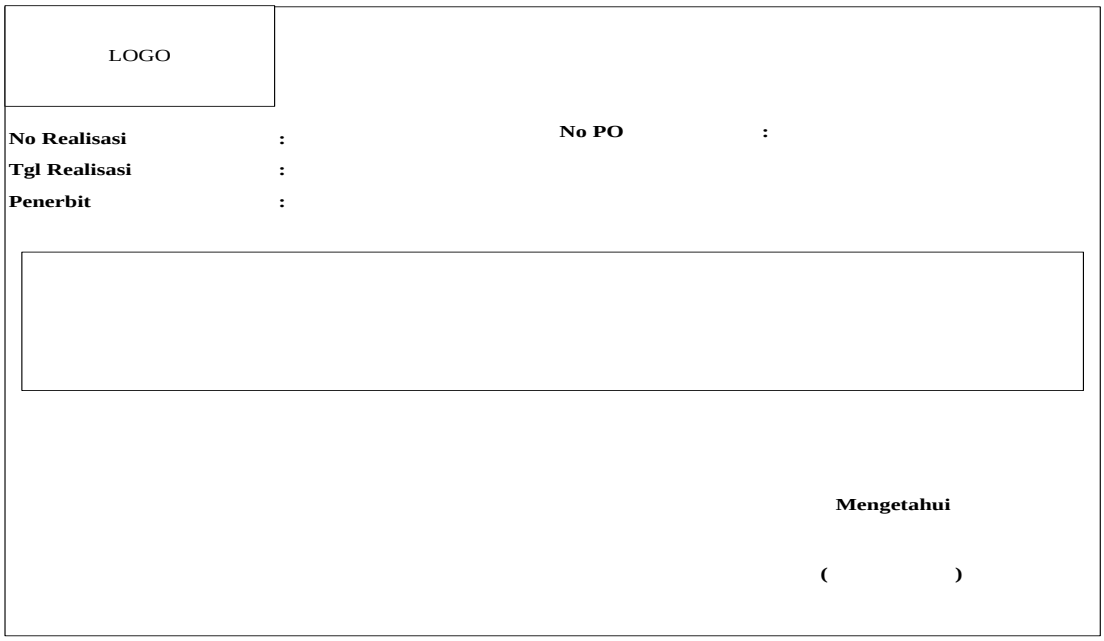
Gambar 4.26. Perancangan Output Laporan Data Penerbit

3. Perancangan Output Purchase Order



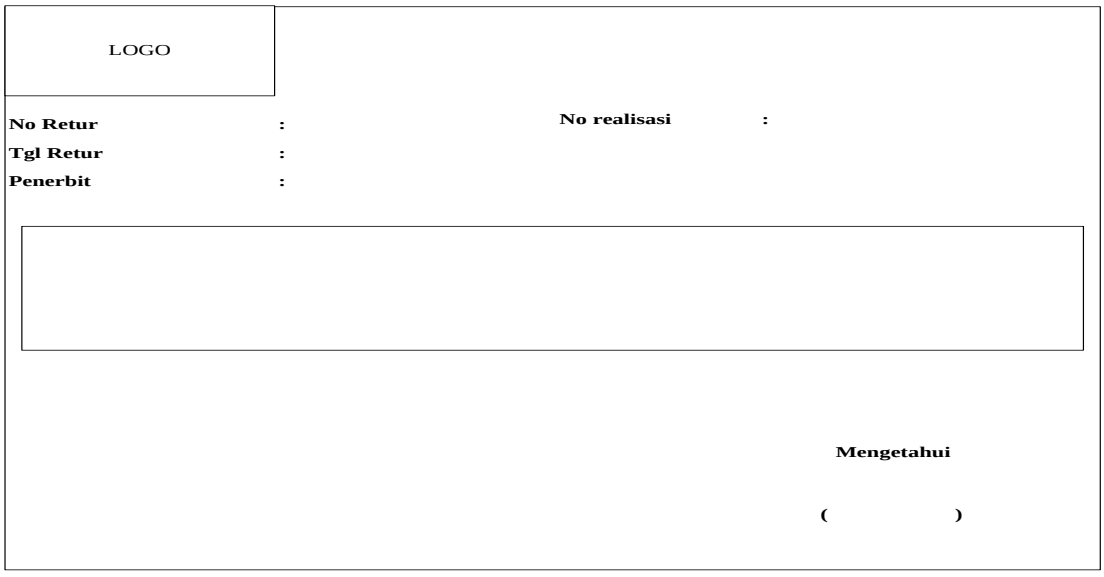
Gambar 4.27. Perancangan Output Purchase Order

4. Perancangan Output Realisasi PO



Gambar 4.28. Perancangan Output Realisasi PO

5. Perancangan Output Retur Pembelian



Gambar 4.29. Perancangan Output Retur Pembelian