

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

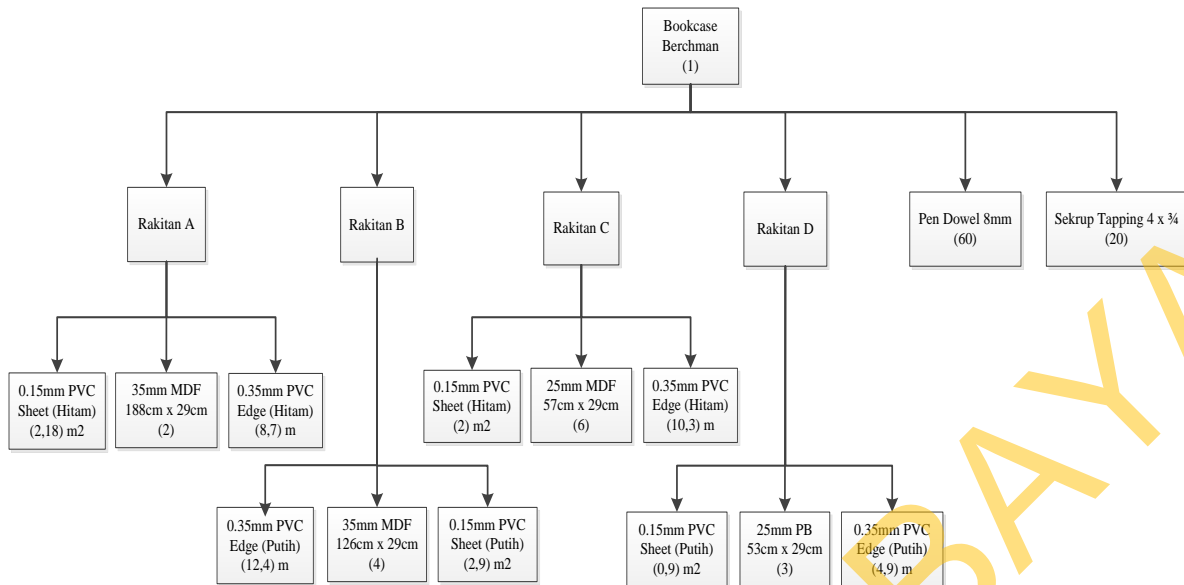
Dalam merancang suatu sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dibutuhkan tahapan-tahapan perancangan sistem. Berikut merupakan tahapan perancangan sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam proses bisnis yang sedang berjalan perlu dilakukan suatu identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi. Permasalahan yang timbul dapat diketahui dengan melihat bagaimana proses bisnis berjalan selama ini. Dalam penelitian ini diberikan contoh sebuah barang jadi yang lain. Produk barang jadi yang dimaksud adalah *Berchman Book Case*. Gambar untuk produk dan struktur produk tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 dan gambar 3.2.



Gambar 3.1 *Berchman Book Case*



Gambar 3.2 Struktur Produk *Berchman Book Case*

Dalam Produksi *Berchman Book Case*, berdasarkan struktur produk yang digambarkan pada Gambar 3.2, produk tersebut memiliki struktur produk dimana setiap komponennya memiliki jumlah kebutuhan masing-masing yang harus dipenuhi saat dibutuhkan. Setiap komponen juga memiliki *lead time*, yaitu selang waktu yang dibutuhkan mulai dari waktu awal produksi/permintaan sampai barang tersebut selesai produksi/tiba untuk segera digunakan. *Lead time* tersebut menyebabkan setiap komponen membutuhkan perencanaan yang matang sebelum memulai produksi, untuk memelihara ketersediaan komponen saat produksi. Dalam proses produksi di perusahaan selama ini, proses produksi dilakukan jika ada pesanan dari pihak distributor. Setelah menerima pesanan dari pihak distributor, maka bagian marketing mencatat *sales order* dari distributor untuk disimpan sebagai arsip penjualan. Dari *sales order* yang ada, bagian *Production Planning and Inventory Control (PPIC)* akan membuat *Bill Of Material* dan kemudian melakukan perencanaan kebutuhan penggunaan bahan baku. Perencanaan jumlah kebutuhan masing-masing komponen bahan baku serta

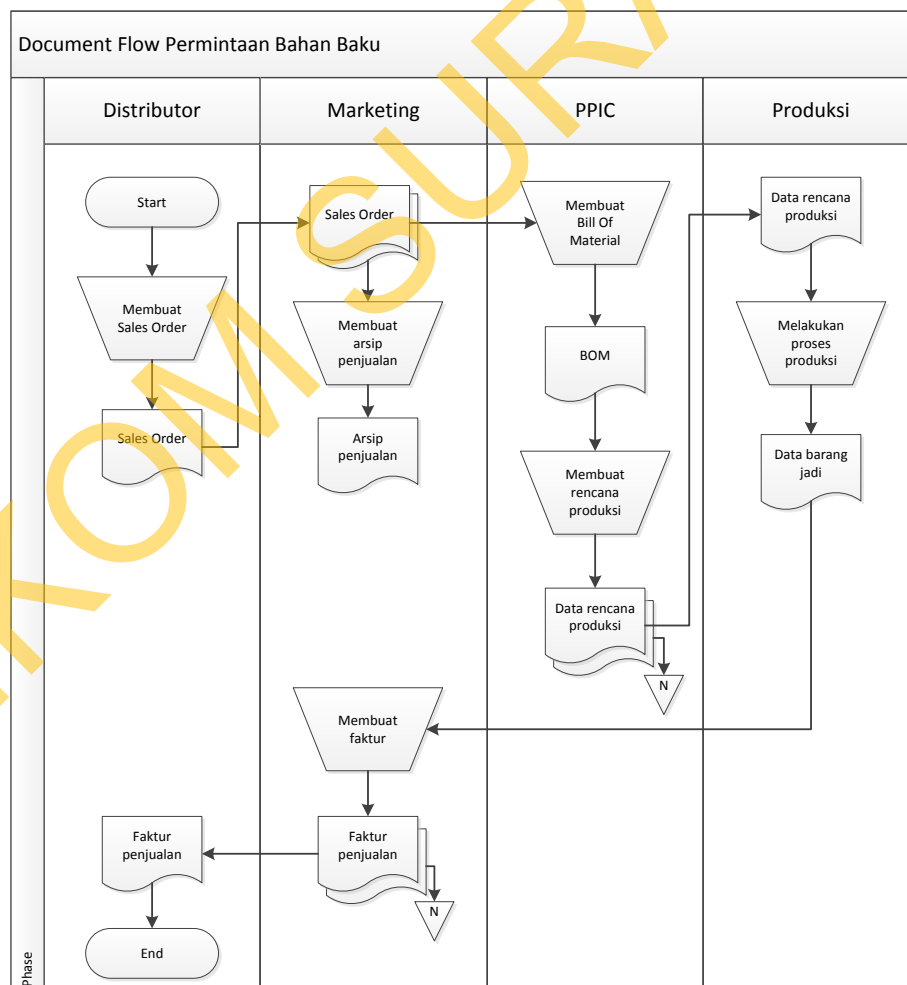
jadwal kebutuhannya hanya berdasarkan perhitungan yang dilakukan bagian PPIC secara manual. Perhitungan secara manual di perusahaan sekarang ini, seringkali terjadi kesalahan perhitungan perencanaan kebutuhan komponen bahan baku, baik dalam hal jumlah maupun jadwal kedatangan komponen bahan baku tersebut. Disamping itu, perhitungan secara manual yang dilakukan oleh perusahaan memakan waktu yang cukup lama karena banyaknya jenis barang pesanan pelanggan. Berdasarkan permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa, jika terjadi kesalahan perhitungan perencanaan bahan baku yang mengakibatkan terjadinya ketidak tepatan salah satu komponen bahan baku, baik dari jumlah maupun jadwal ketersediaannya, maka akan mengganggu jalannya proses produksi atau keterlambatan proses produksi, dan mengakibatkan keterlambatan pengiriman barang jadi kepada pelanggan. Hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor penyebab kerugian bagi pihak perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk menghitung perencanaan kebutuhan bahan baku. Namun perlu juga dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk mengetahui aliran data dan proses bisnis yang sedang berjalan dilakukan sebuah analisis terhadap proses bisnis yang sedang berjalan. Analisis dilakukan dengan wawancara bersama bagian *Production Planning And Inventory Control* (PPIC) PT. Gatra Mapan Malang. Dari wawancara tersebut diketahui bagaimana proses produksi dan kebutuhan bahan baku pada PT. Gatra Mapan dalam bentuk *document flow*.

A. Document Flow Permintaan Bahan Baku

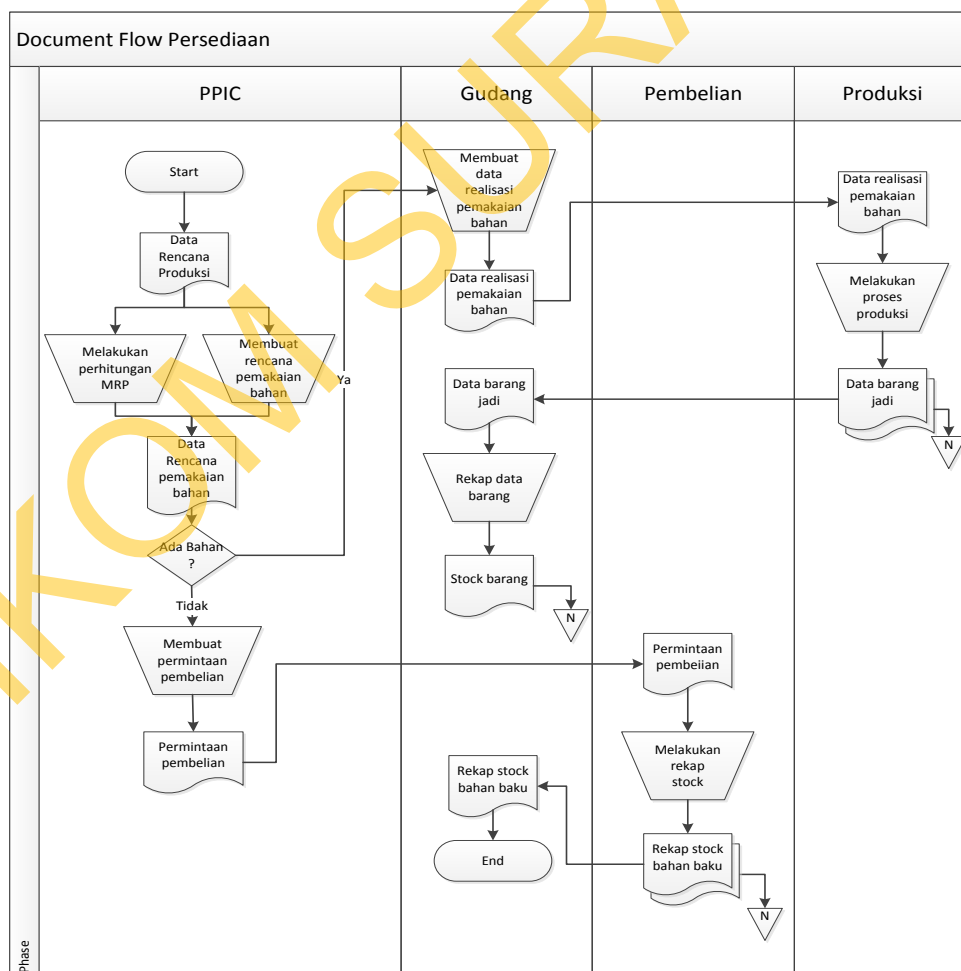
Pada *document flow* permintaan, dijelaskan bahwa *sales order* dari pelanggan yang dalam hal ini adalah distributor akan diberikan dari pihak marketing ke bagian PPIC (*Production Planning and Inventory Control*). Bagian PPIC akan membuat *Bill Of Material* sesuai dengan produk yang diminta oleh pelanggan. Dari data *Bill Of Material* akan dibuat data rencana produksi yang akan diberikan ke bagian produksi sebagai acuan melakukan kegiatan proses produksi. Adapun penjelasan *document flow* permintaan yang ditunjukkan pada gambar 3.1



Gambar 3.3 Document Flow Permintaan Bahan Baku

B. Document Flow Persediaan Bahan Baku

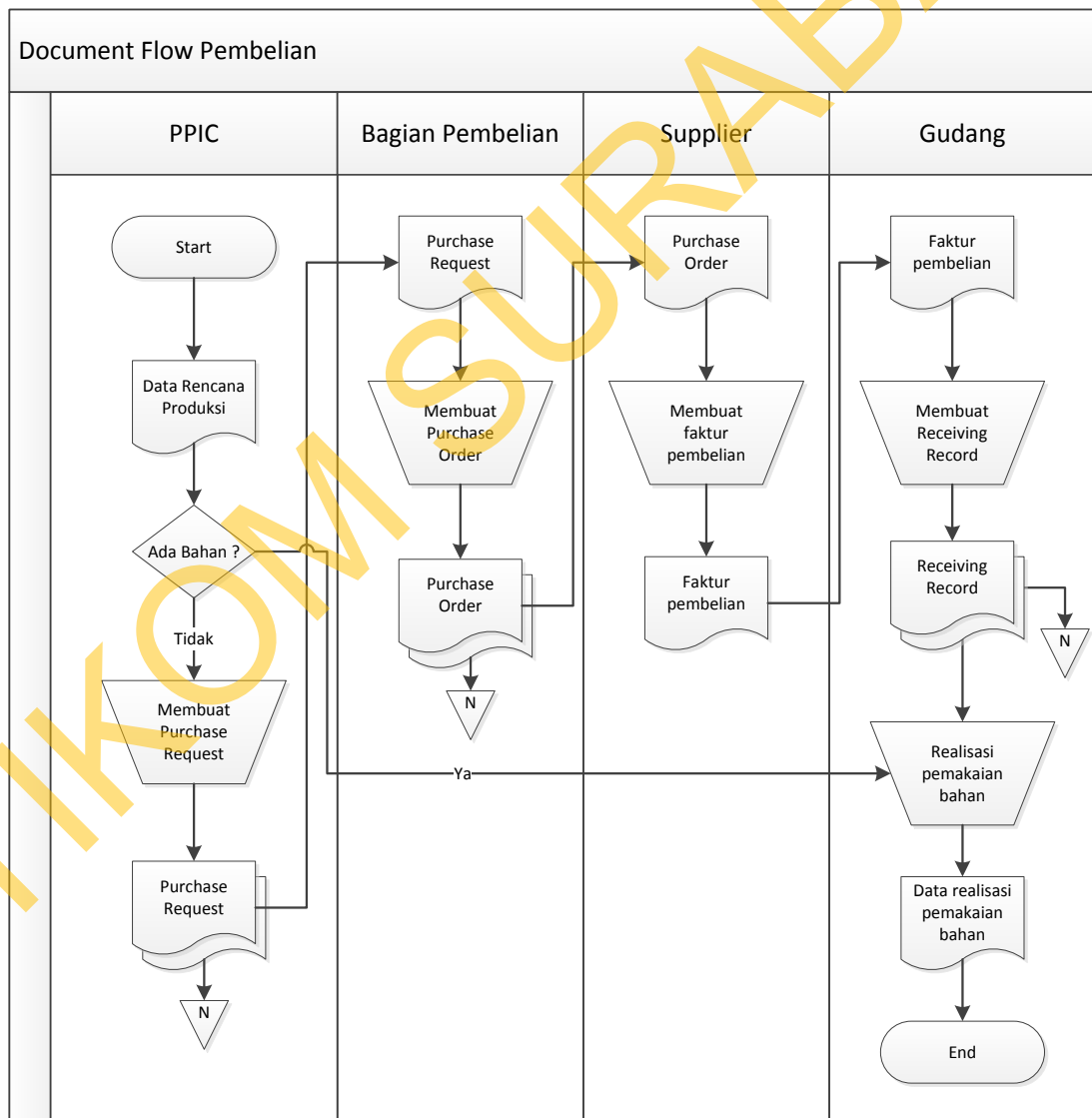
Pada *document flow* persediaan, proses produksi ditentukan oleh ada atau tidaknya bahan baku yang ada di gudang. Bagian PPIC akan melakukan pengecekan bahan baku. Jika bahan baku mencukupi maka bagian gudang akan membuat data realisasi pemakaian bahan. Bagian produksi akan melakukan produksi menggunakan bahan baku berdasarkan data realisasi pemakaian bahan dari bagian gudang. Sedangkan jika bahan baku tidak mencukupi maka PPIC akan membuat *Purchase Request* atau permintaan pembelian ke bagian pembelian. Adapun penjelasan *document flow* persediaan yang ditunjukkan oleh Gambar 3.2



Gambar 3.4 Document Flow Persediaan Bahan Baku

C. Document Flow Pembelian

Pada *document flow* pembelian dijelaskan bahwa bagian PPIC melakukan pengecekan bahan baku. Bila bahan baku tidak mencukupi untuk melakukan produksi maka bagian PPIC akan membuat permintaan pembelian (*Purchase Request*) ke bagian pembelian. Bagian Pembelian kemudian membuat pesanan pembelian (*Purchase Order*) untuk diberikan ke supplier. Adapun penjelasan *document flow* pembelian yang ditunjukkan oleh Gambar 3.3



Gambar 3.5 Document Flow Pembelian

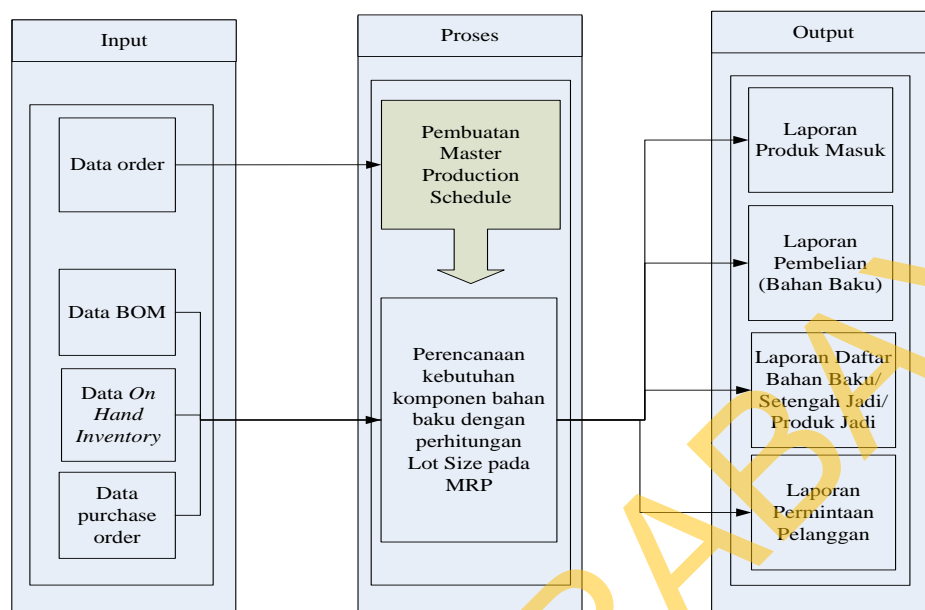
3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Menganalisis sistem adalah langkah awal untuk membuat suatu sistem baru. Dalam langkah ini, dilakukan analisis terhadap permasalahan yang terdapat pada PT. Gatra Mapan Malang dalam menangani perencanaan kebutuhan bahan baku. Untuk dapat membuat sistem baru, terlebih dahulu harus diketahui alur proses bisnis yang masih digunakan sampai saat ini yang kemudian akan dibuat sebuah analisis.

Dalam menganalisis sistem yang sedang berjalan, dilakukan analisis terhadap semua kebutuhan sistem, baik kebutuhan masukan, proses dan, keluaran serta *data store*. Analisis terhadap kebutuhan sistem ini berguna untuk mempermudah dalam pembuatan desain sistem yang baru bagi perusahaan dengan melihat alur proses sistem yang sedang berjalan saat ini.

Analisis kebutuhan masukan berisi tentang kemungkinan masukan yang akan diberikan pengguna sistem untuk diolah didalamnya. Kebutuhan akan masukan ini akan dikelompokkan per proses, yaitu mengelola data *master customer*, *master supplier*, *master bahan baku*, *master barang setengah jadi*, *master produk jadi*, dan *master BOM*. Kemudian kebutuhan masukan proses transaksi yaitu proses transaksi *order* barang, transaksi pembelian, transaksi produksi harian, dan produksi keluar. Adapun kebutuhan masukan proses perencanaan yaitu proses simulasi *BOM tree* dan simulasi MRP. Dari hasil perencanaan tadi akan menghasilkan proses pembuatan laporan. Proses mencetak laporan terdiri dari mencetak laporan rekapitulasi bahan baku, laporan rekapitulasi produk, laporan produk masuk, laporan bahan baku masuk, dan laporan *order* barang.

3.2 Perancangan Sistem



Gambar 3.6 *Block Diagram* Sistem Informasi Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku

Tahap awal dari pembuatan sistem ini yaitu memasukkan data order yang yang disebut data permintaan pelanggan dan data *Bill Of Material* pada periode tertentu. Data order barang dan data *Bill Of Material* pada produk tertentu dalam suatu periode akan dijadikan sebagai *input* dalam proses MPS (*Master Production Schedule*). Langkah selanjutnya adalah proses perencanaan dengan menentukan kebutuhan komponen bahan baku menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*). Proses perhitungan MRP sendiri menggunakan metode *Lot Sizing* yaitu *Lot For Lot*.

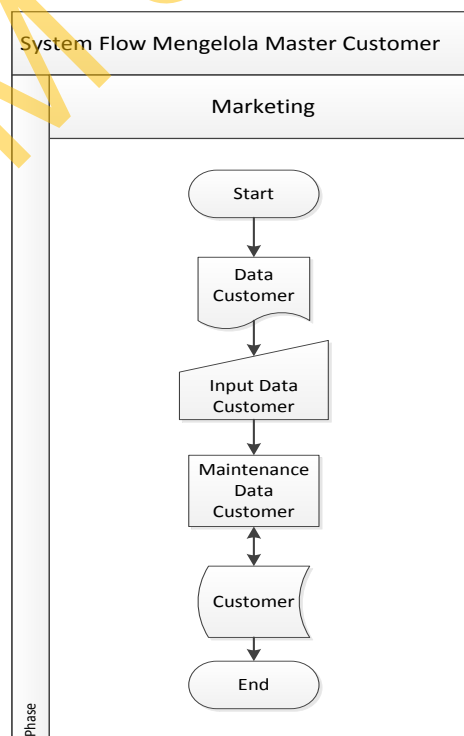
Setelah menentukan perencanaan MRP menggunakan *Lot For Lot*, akan diperoleh laporan-laporan yang berhubungan dengan pembelian bahan baku dari supplier serta jumlah produk yang akan diproduksi. Perusahaan akan mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang akan dipesan serta jumlah produk yang akan diproduksi sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan (*lead time*).

3.2.1 System Flow

Dalam perancangan sistem dibuat berupa *system flow* ini menggambarkan alur dari sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan menggunakan metode *Lot Sizing* pada MRP. *System Flow* dibuat berdasarkan analisa dan kebutuhan pengguna dalam hal ini PT. Gatra Mapan Malang.

a. *System flow* mengelola *Master Customer*

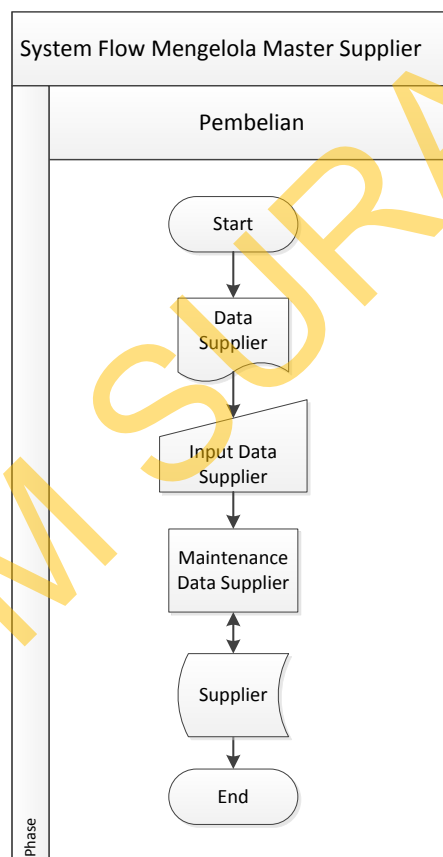
System flow mengelola *master customer* menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master customer*, dimulai dari *input data customer*, kemudian menyimpan data *customer* pada tabel *master customer*. Jika ingin mengubah data *customer*, sistem akan mengambil data *customer*, kemudian *user* akan memasukkan data perubahan *customer*, lalu menyimpan data perubahan *customer* kembali ke tabel *customer*.



Gambar 3.7 *System Flow* Mengelola *Master Customer*

b. *System flow* mengelola *Master Supplier*

System flow mengelola *master supplier* menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master supplier*, dimulai dari *input* data *supplier*, kemudian menyimpan data *supplier* pada tabel *master supplier*. Jika ingin mengubah data *supplier*, sistem akan mengambil data *supplier* kemudian *user* akan memasukkan data perubahan *supplier*, lalu menyimpan data perubahan *supplier* kembali ke tabel *supplier*.

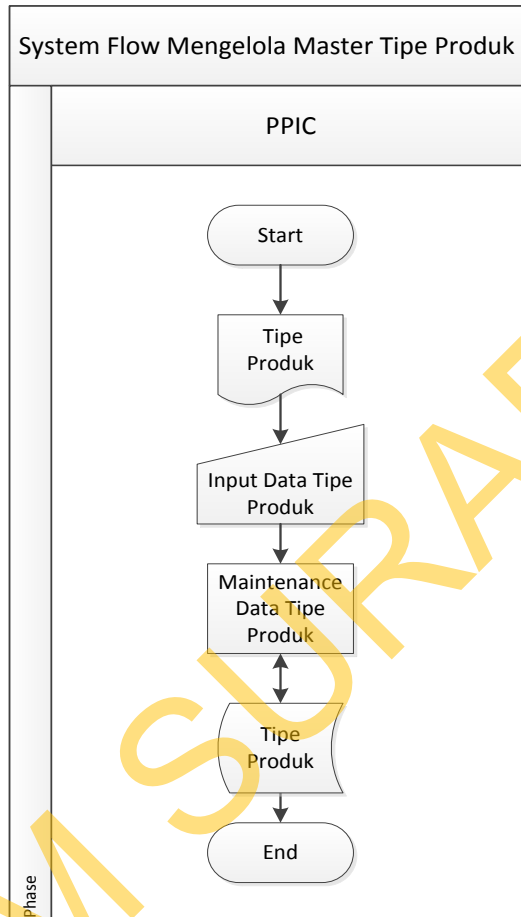


Gambar 3.8 *System Flow* Mengelola *Master Supplier*

c. *System flow* mengelola *Master Tipe*

System flow mengelola *master tipe* menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master tipe*, dimulai dari *input* data *tipe*, kemudian menyimpan data *tipe* pada tabel *master tipe*. Jika ingin mengubah data *tipe*, sistem akan mengambil

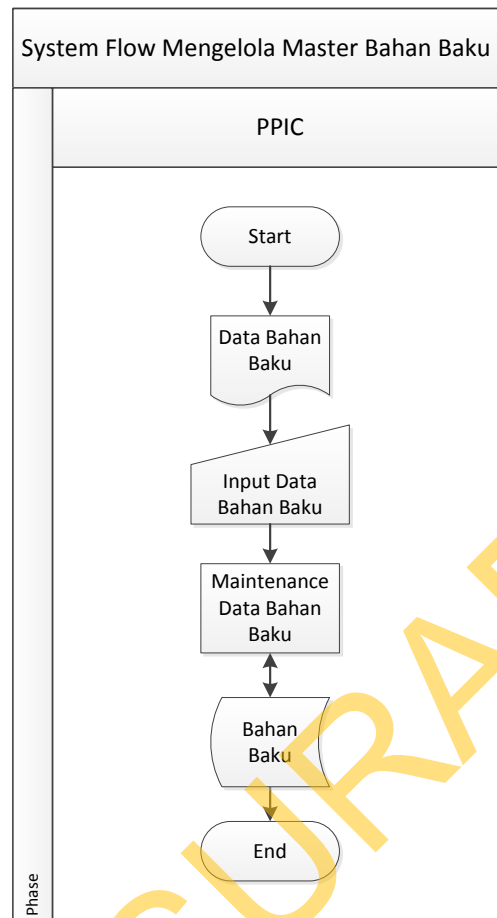
data tipe, kemudian *user* akan memasukkan data perubahan tipe, lalu menyimpan data perubahan tipe kembali ke tabel tipe produk.



Gambar 3.9 *System Flow Mengelola Master Tipe*

d. *System flow* mengelola Master Bahan Baku

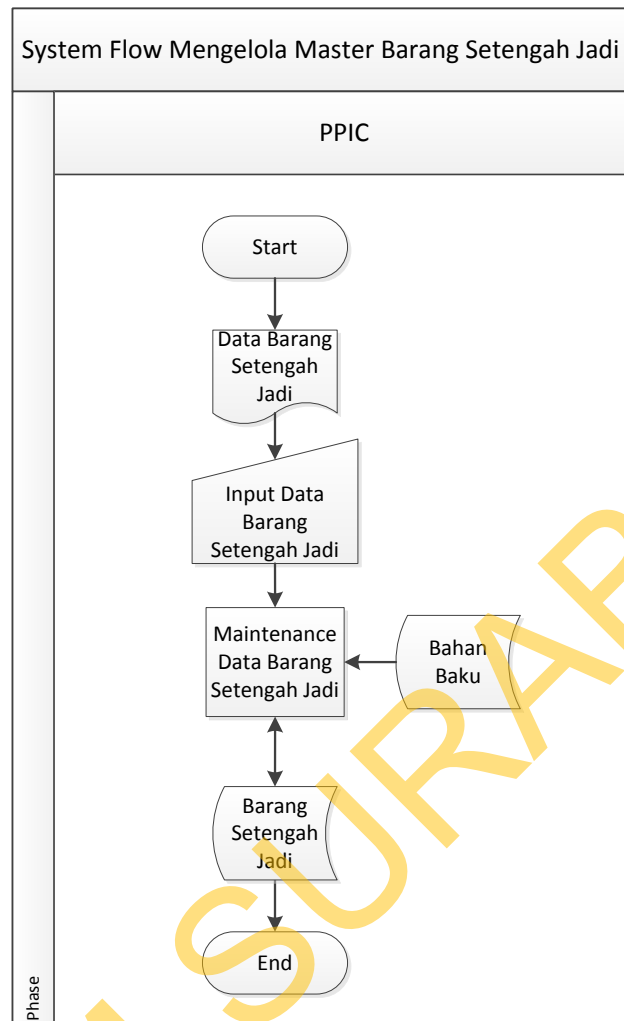
System flow mengelola *master* bahan baku menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master* bahan baku, dimulai dari *input* data bahan baku, kemudian menyimpan data bahan baku pada tabel *master* bahan baku. Jika ingin mengubah data bahan baku, sistem akan mengambil data bahan baku kemudian *user* akan memasukkan data perubahan bahan baku, lalu menyimpan data perubahan bahan baku kembali ke tabel bahan baku.



Gambar 3.10 *System Flow* Mengelola *Master* Bahan Baku

e. *System flow* mengelola *Master* Barang Setengah Jadi

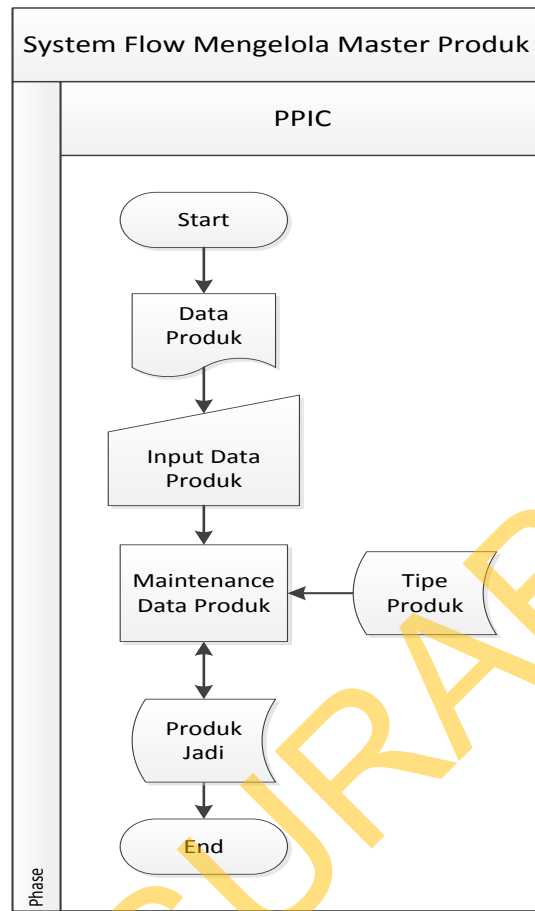
System flow mengelola *master* barang setengah jadi menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master* barang setengah jadi. Dimulai dari *input* data barang setengah jadi yang juga membutuhkan data dari tabel bahan baku. Kemudian data barang setengah jadi yang telah dimasukkan datanya akan disimpan pada tabel *master* barang setengah jadi. Jika ingin mengubah data barang setengah jadi, sistem akan mengambil data barang setengah jadi kemudian *user* akan memasukkan data perubahan barang setengah jadi, lalu menyimpan data perubahan barang setengah jadi kembali ke tabel barang setengah jadi.



Gambar 3.11 *System Flow* Mengelola *Master* Barang Setengah Jadi

f. *System flow* mengelola *Master* Produk

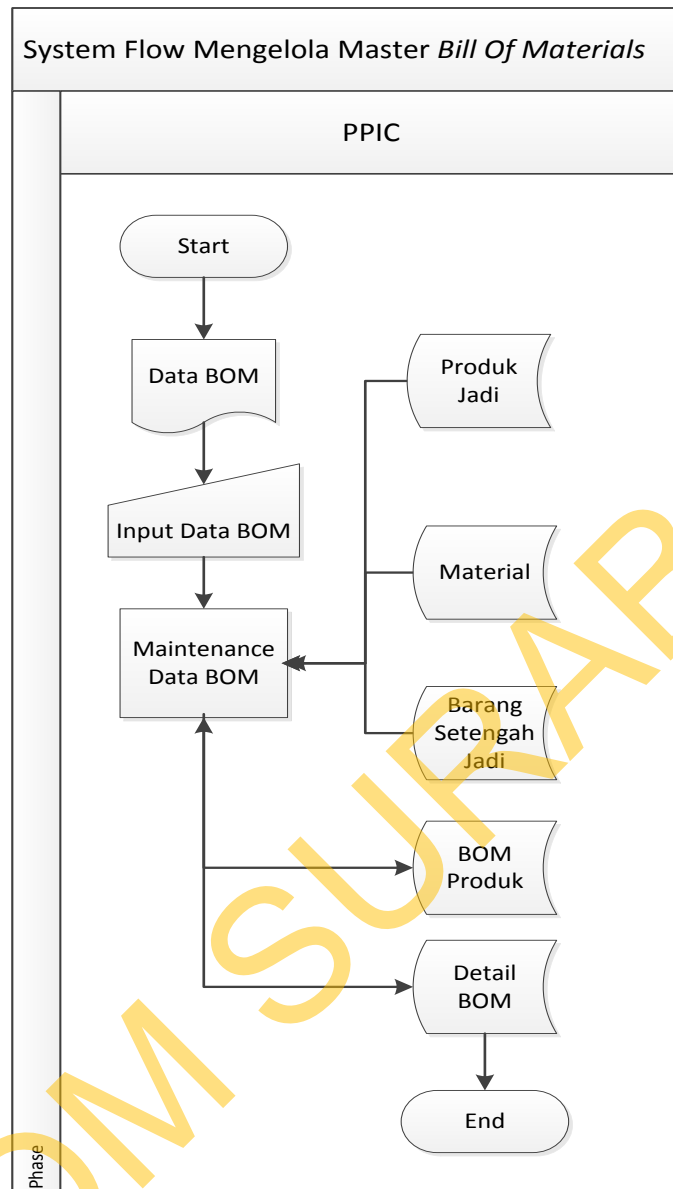
System flow mengelola *master* produk menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master* produk. Dimulai dari *input* data produk yang juga membutuhkan data dari tabel tipe produk. Kemudian data produk yang telah dimasukkan datanya akan disimpan pada tabel *master* produk jadi. Jika ingin mengubah data produk, sistem akan mengambil data produk kemudian *user* akan memasukkan data produk, lalu menyimpan data produk kembali ke tabel produk jadi.



Gambar 3.12 *System Flow* Mengelola *Master Produk* jadi

g. *System flow* mengelola *Master Bill Of Material* (BOM)

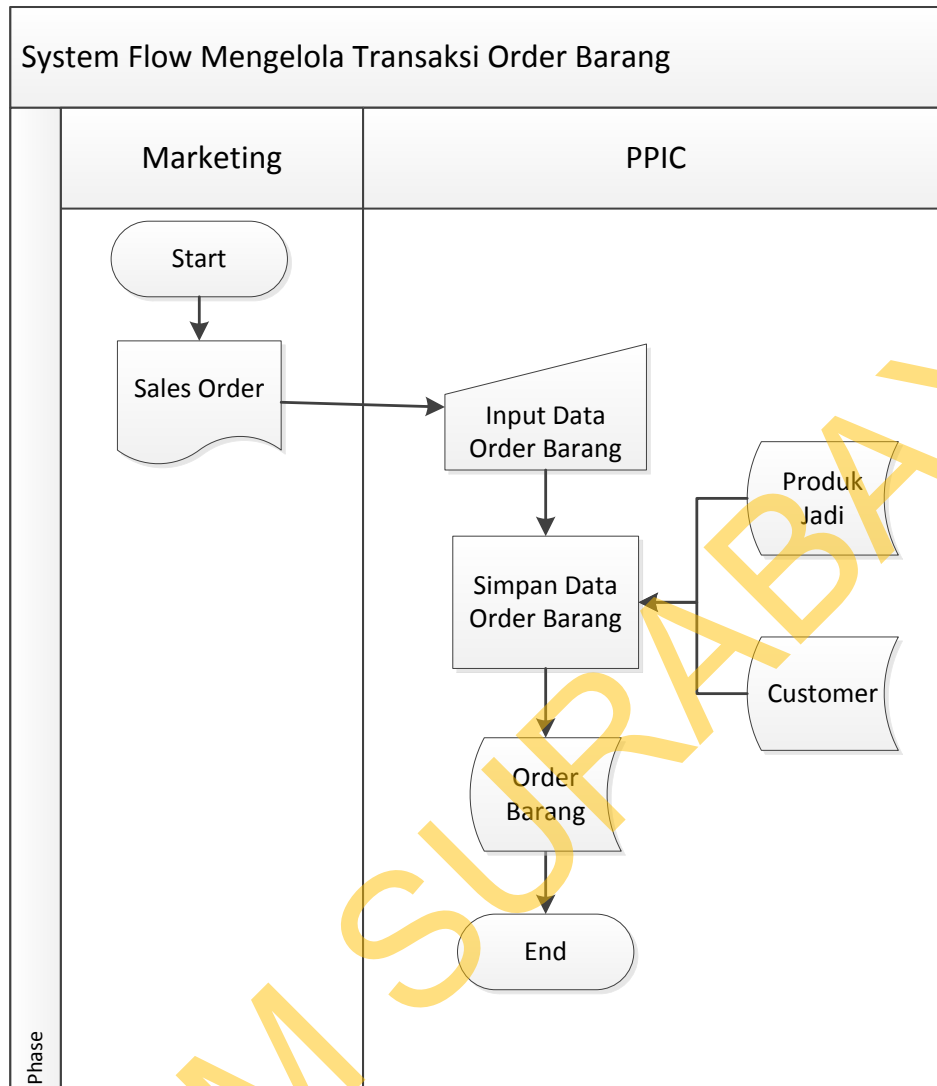
System flow mengelola *master bill of material* menggambarkan aliran proses pengelolaan data *master bill of material*. Dimulai dari proses mengambil data dari tabel produk jadi. Selanjutnya *input data bill of material*, dimana data-data *bill of material* diambil dari tabel bahan baku dan tabel barang setengah jadi. Kemudian data *bill of material* tadi disimpan di tabel BOM dan tabel detail BOM. Jika ingin mengubah data *bill of material*, sistem akan mengambil data produk dari tabel produk jadi kemudian *user* akan memasukkan data *update* BOM yang diambil dari tabel bahan baku dan tabel barang setengah jadi, lalu menyimpan data *bill of material* kembali ke tabel BOM and tabel detail BOM.



Gambar 3.13 System Flow Mengelola Master *Bill Of Material*

h. System flow mengelola Transaksi *Order Barang*

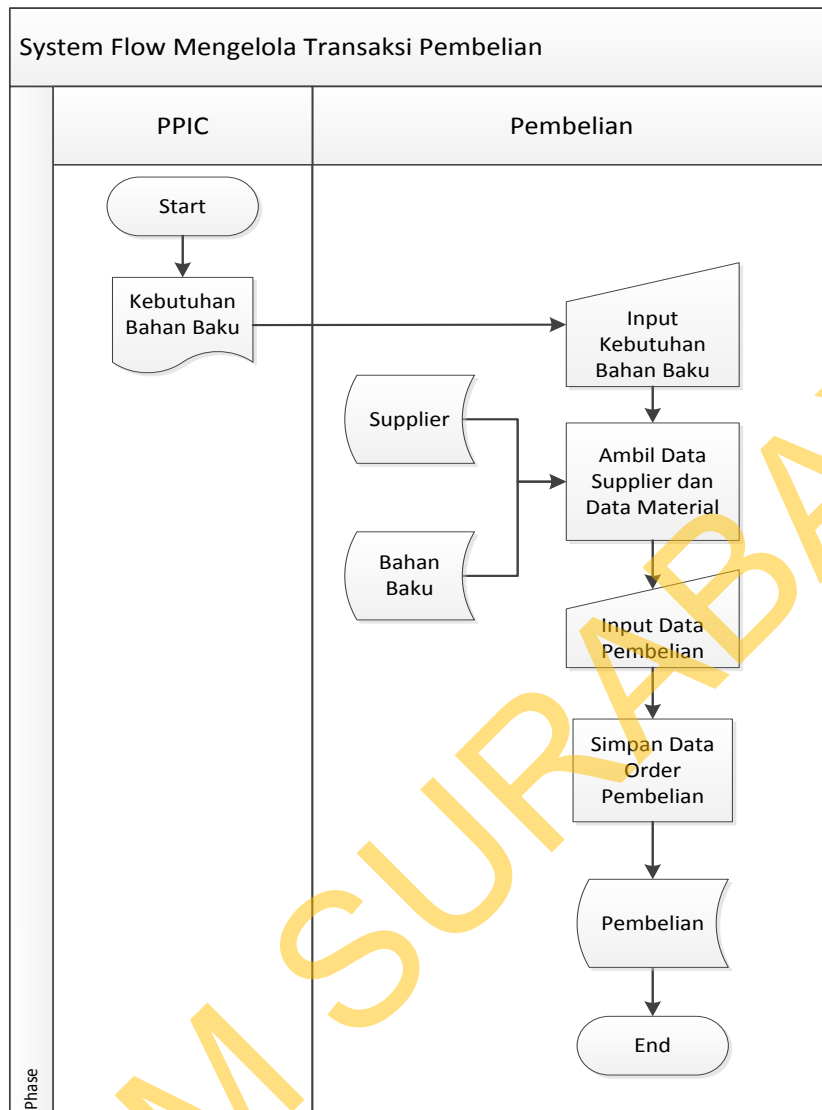
System flow mengelola transaksi order barang menggambarkan aliran proses pengelolaan data transaksi order barang. Dimulai dari *input* data *sales order* yang diberikan oleh bagian *marketing*. Dari data *sales order*, bagian PPIC melakukan *input* data yang diambil dari tabel *customer* dan tabel *produk jadi*. Selanjutnya, data yang telah di *input* akan disimpan pada tabel order barang.



Gambar 3.14 *System flow* Mengelola Transaksi Order Barang

i. *System flow* mengelola Transaksi Pembelian

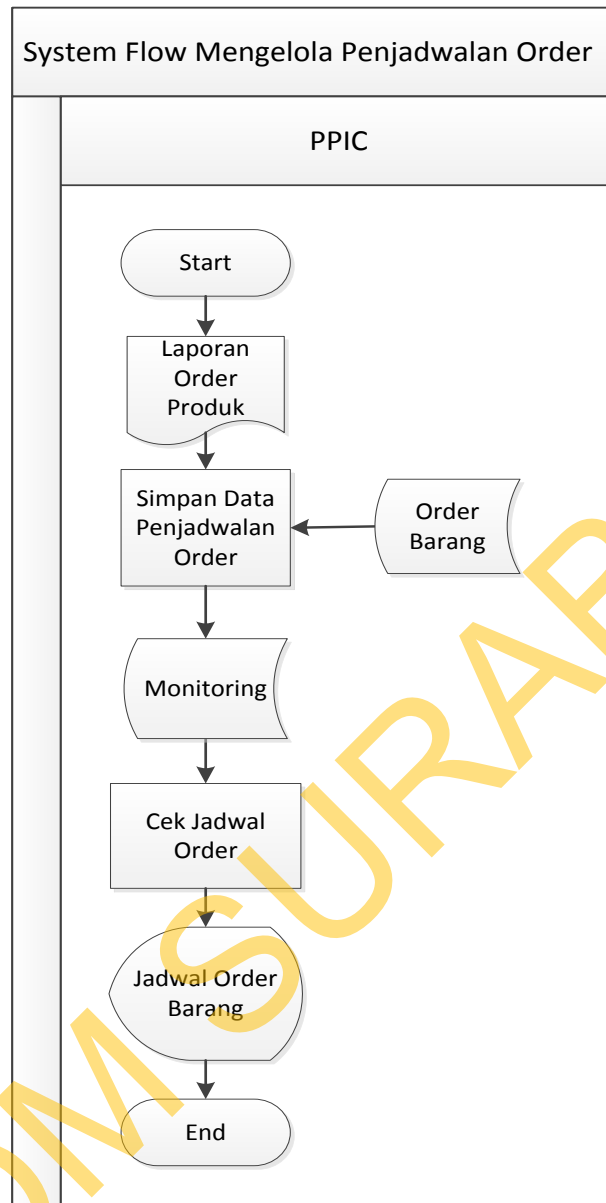
System flow mengelola transaksi pembelian menggambarkan aliran proses pengelolaan data transaksi pembelian. Dimulai dari *input data purchase request* yang diberikan oleh bagian PPIC. Dari data *purchase request*, bagian pembelian melakukan *input data* yang diambil dari tabel *supplier* dan tabel *Material*. Selanjutnya, data *supplier* dan *material* yang telah di *input* sebagai data pembelian akan disimpan pada tabel pembelian.



Gambar 3.15 System Flow Mengelola Transaksi Pembelian

j. *System flow* mengelola Penjadwalan Order

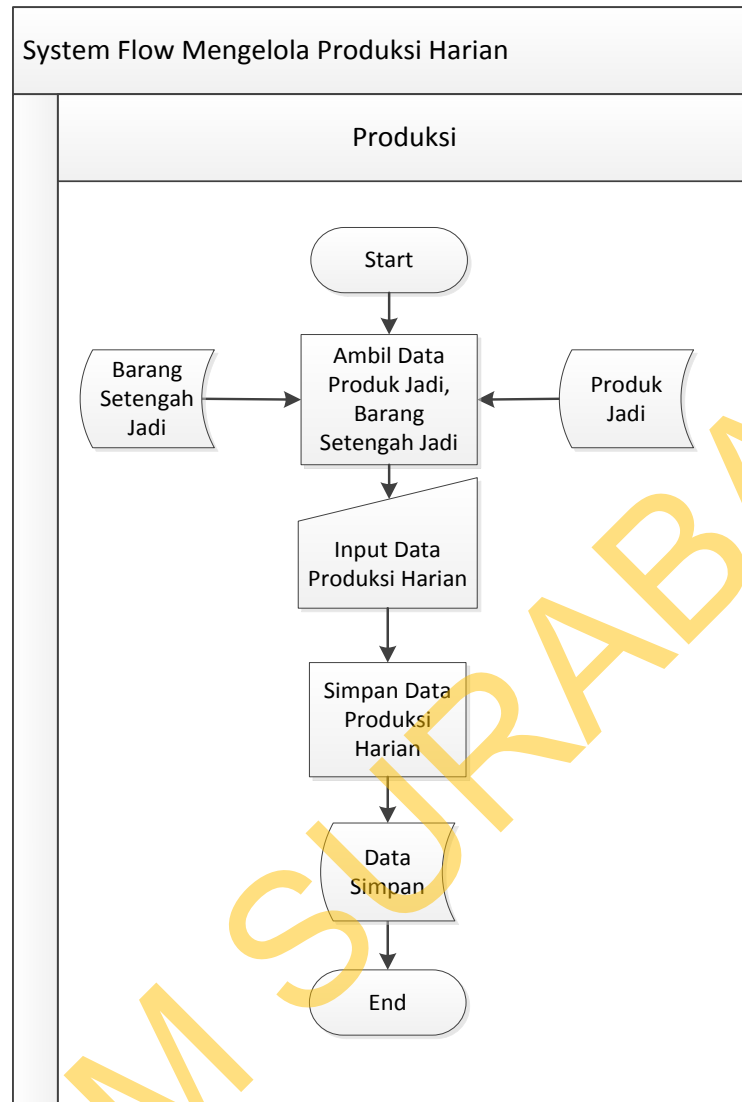
System flow mengelola penjadwalan order menggambarkan aliran proses pengelolaan penjadwalan order. Dimulai dari mengambil data order barang dari tabel order barang. Selanjutnya *input* data penjadwalan order dari data order barang. Kemudian data penjadwalan order yang telah di input, disimpan pada tabel *monitoring*. Setelah disimpan pada tabel *monitoring*, *user* dapat melihat tampilan jadwal order dilayar monitor.



Gambar 3.16 *System Flow* Mengelola Penjadwalan Order

k. *System flow* mengelola Produksi Harian

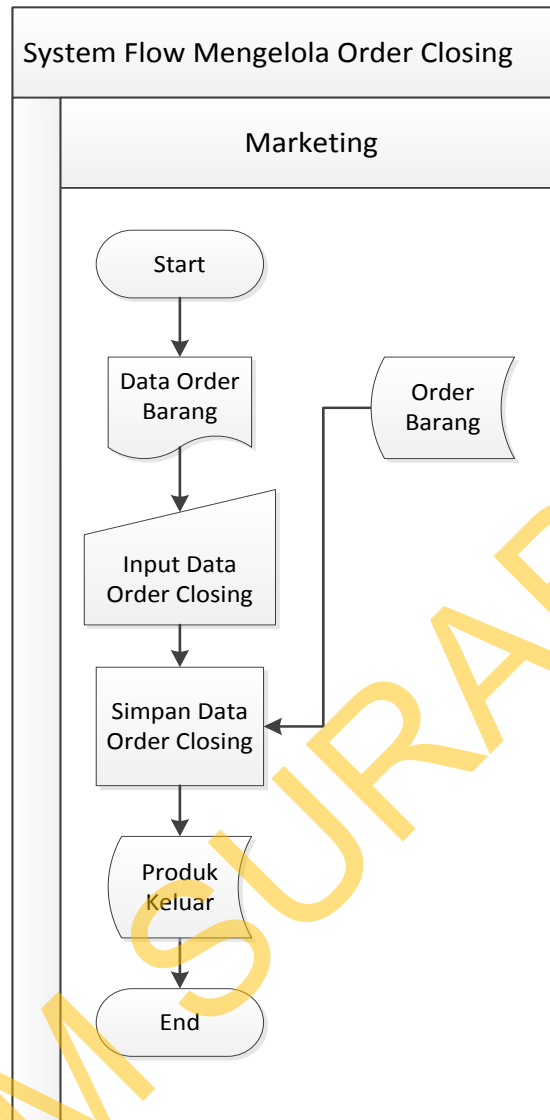
System flow mengelola produksi harian menggambarkan aliran proses pengelolaan produksi harian. Dimulai dari mengambil data barang setengah jadi dan data produk jadi. Selanjutnya *input* data produksi harian dari data produk jadi dan data barang setengah jadi. Kemudian data produksi harian yang telah di *input*, disimpan pada tabel data simpan.



Gambar 3.17 System Flow Mengelola Produksi Harian

1. System flow mengelola Order Closing / Produk Keluar

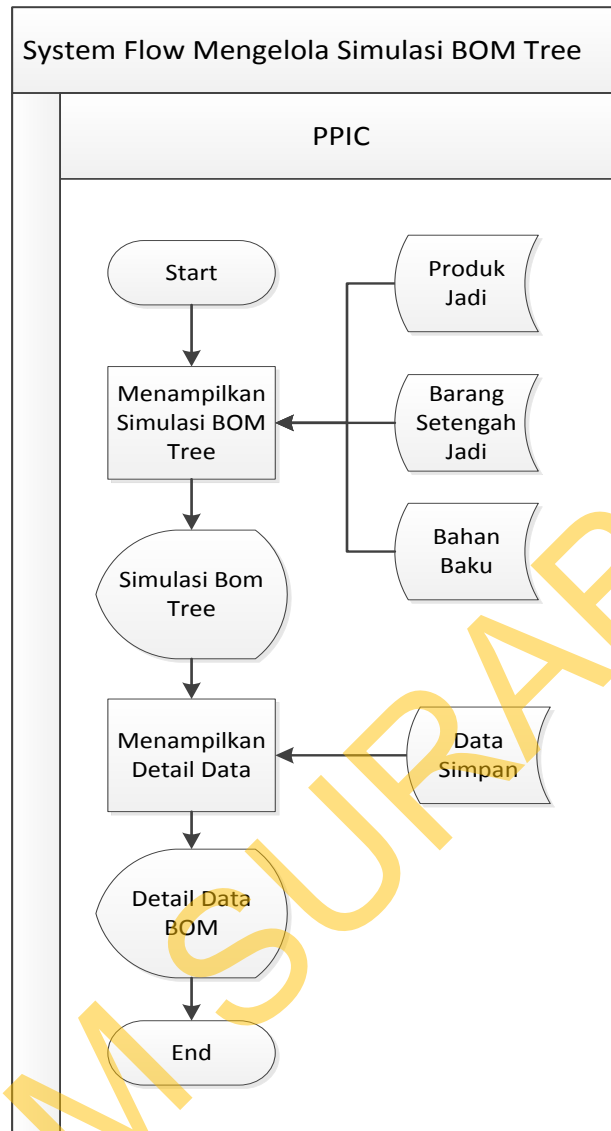
System flow mengelola order closing / produk keluar menggambarkan aliran proses pengelolaan order closing. Dimulai dari mengambil data order barang dari tabel order barang. Selanjutnya input data order closing dari data order barang. Kemudian data order barang yang telah di input, disimpan pada tabel produk keluar.



Gambar 3.18 System Flow Mengelola Order Closing

m. *System flow* mengelola Perencanaan Simulasi BOM Tree

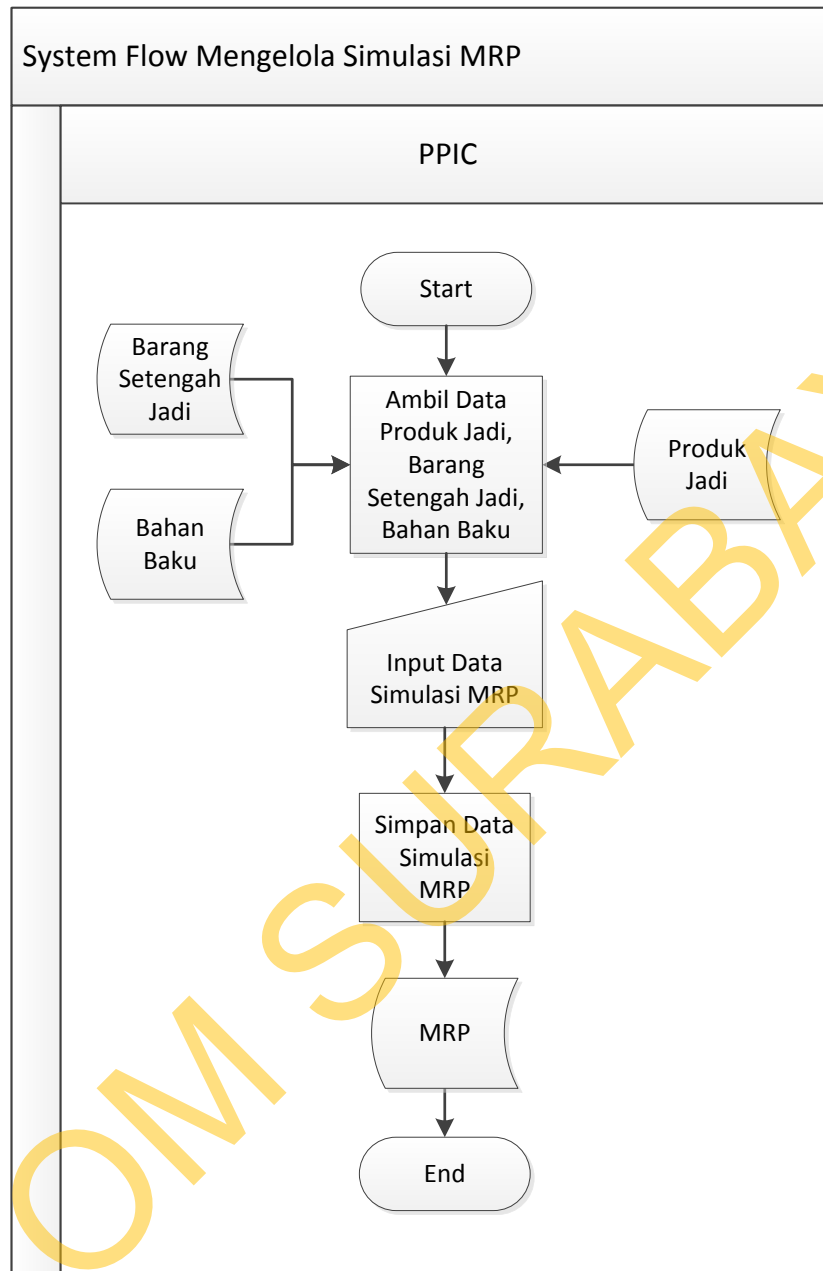
System flow mengelola perencanaan simulasi BOM tree menggambarkan aliran proses pengelolaan perencanaan simulasi BOM tree. Dimulai dari mengambil data produk jadi dari tabel produk jadi. Selanjutnya *input* data simulasi BOM tree dari data produk jadi. Kemudian data simulasi BOM tree yang telah di *input*, dapat ditampilkan pada layar monitor.



Gambar 3.19 *System Flow* Mengelola Perencanaan Simulasi BOM Tree

m. *System flow* mengelola Perencanaan Simulasi MRP

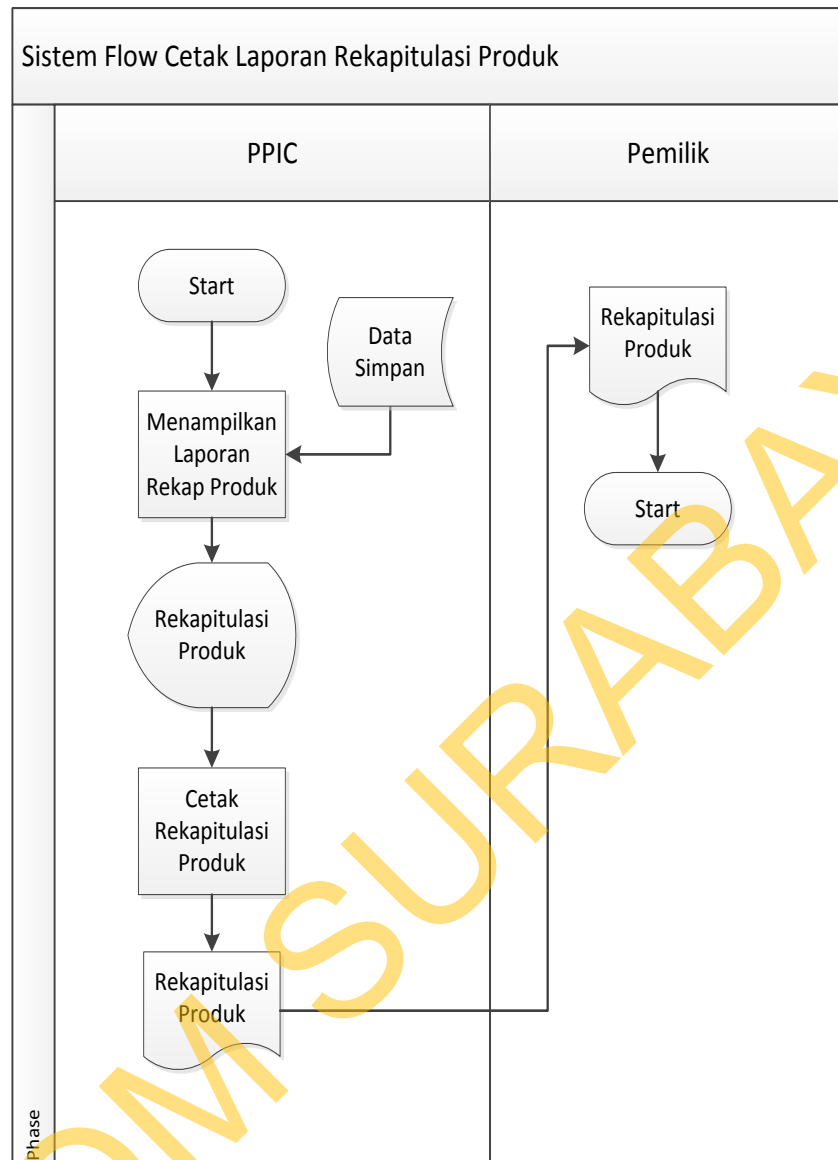
System flow mengelola perencanaan simulasi MRP menggambarkan aliran proses pengelolaan perencanaan simulasi MRP. Dimulai dari mengambil data barang setengah jadi, data produk jadi, dan data bahan baku dari tabel masing-masing. Selanjutnya *input* data perencanaan simulasi MRP dari data produk jadi, barang setengah jadi, dan bahan baku. Kemudian data simulasi MRP yang telah di *input*, disimpan pada tabel MRP.



Gambar 3.20 System Flow Mengelola Perencanaan Simulasi MRP

n. *System flow* mencetak laporan rekapitulasi produk

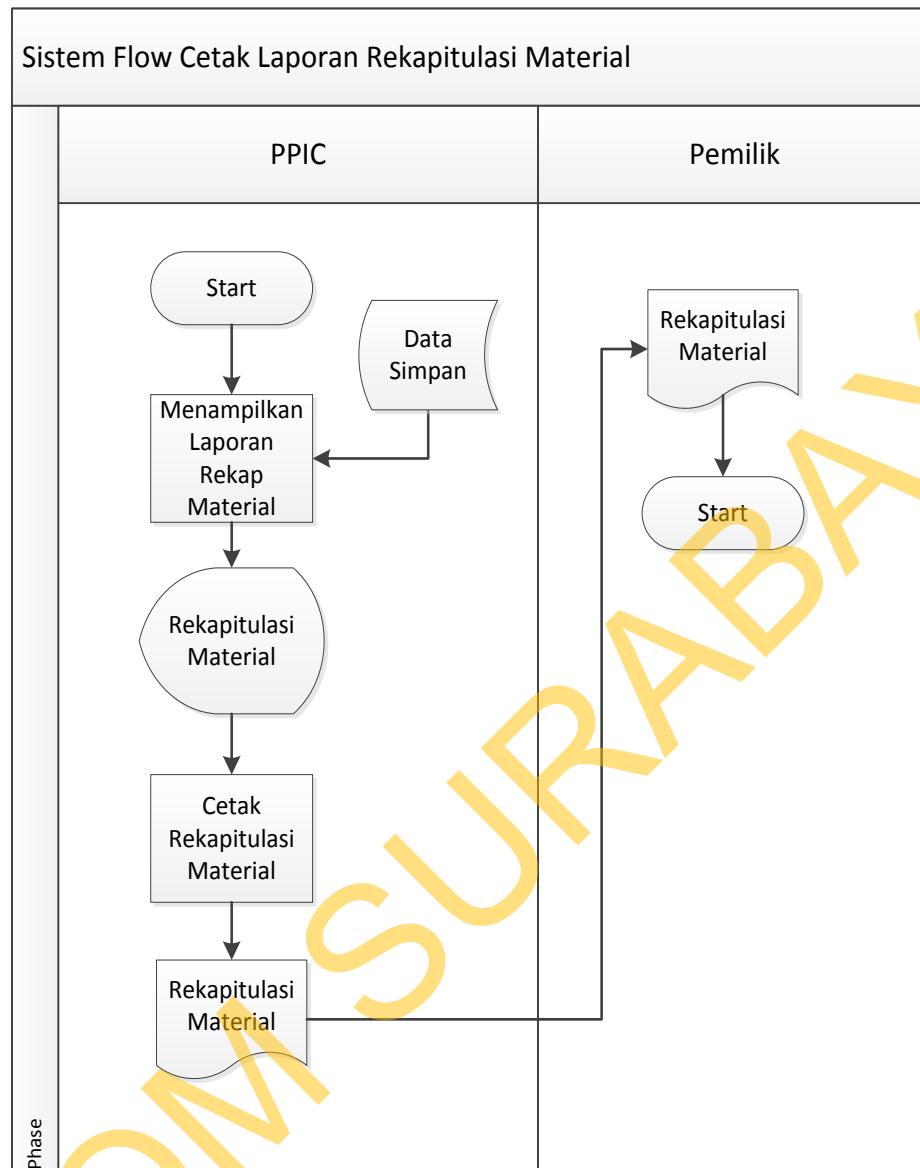
System flow mencetak laporan rekapitulasi produk menggambarkan aliran proses mencetak laporan rekapitulasi produk. Dimulai dari menampilkan laporan rekapitulasi produk dari tabel data simpan. Setelah laporan ditampilkan kemudian laporan dicetak untuk diberikan kepada pemilik perusahaan.



Gambar 3.21 *System flow* Mencetak Laporan Rekapitulasi Produk

o. *System flow* mencetak laporan rekapitulasi material

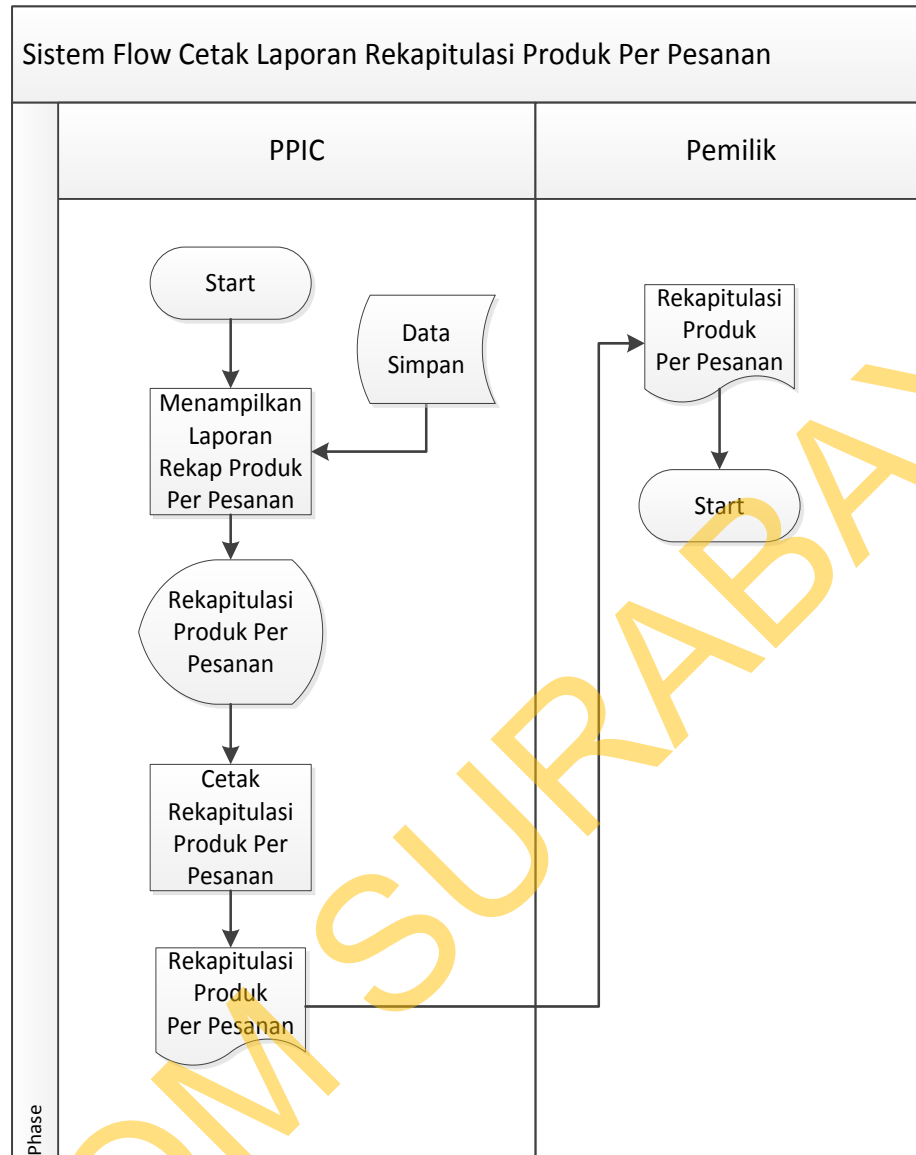
System flow mencetak laporan rekapitulasi material menggambarkan aliran proses mencetak laporan rekapitulasi material. Dimulai dari menampilkan laporan rekapitulasi material dari tabel data simpan. Setelah laporan ditampilkan kemudian laporan dicetak untuk diberikan kepada pemilik perusahaan.



Gambar 3.22 *System flow* mencetak laporan rekapitulasi material

p. *System flow* mencetak laporan rekapitulasi produk per pesanan

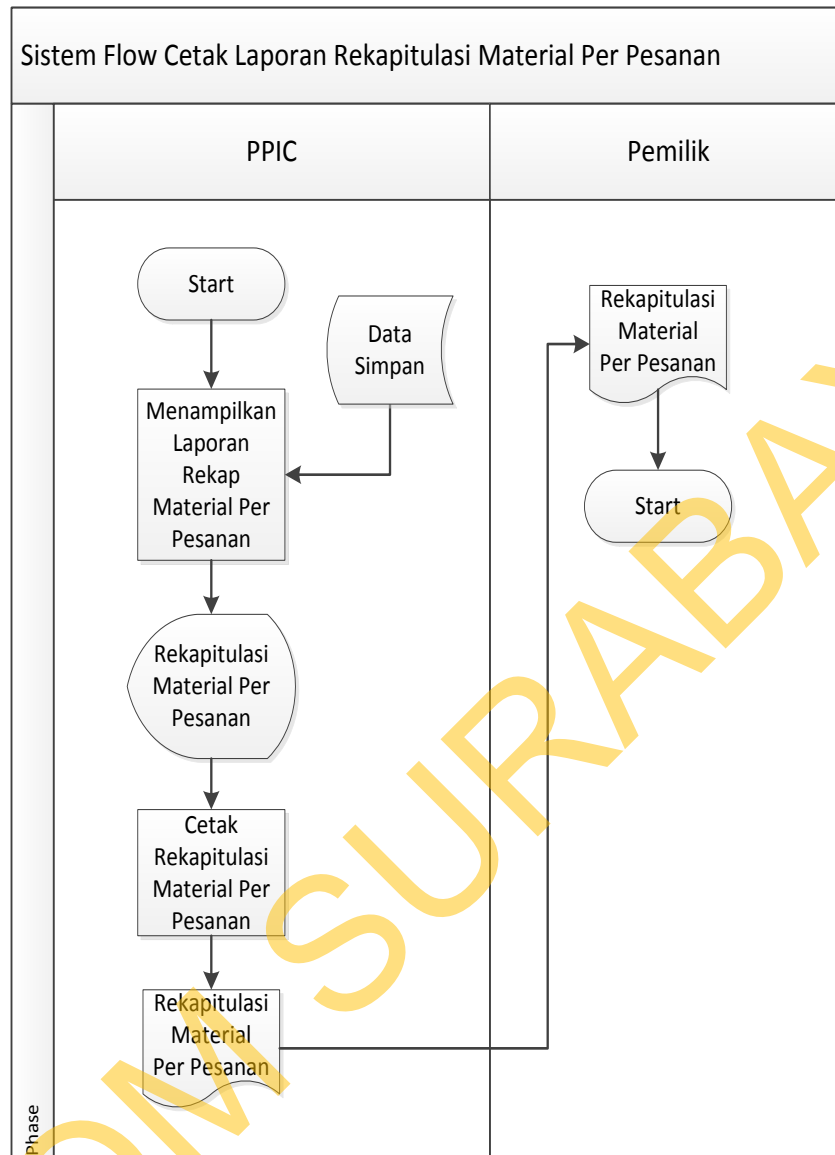
System flow mencetak laporan rekapitulasi produk per pesanan menggambarkan aliran proses mencetak laporan rekapitulasi produk per pesanan. Dimulai dari menampilkan laporan rekapitulasi produk per pesanan dari tabel data simpan. Setelah laporan ditampilkan kemudian laporan dicetak untuk diberikan kepada pemilik perusahaan.



Gambar 3.23 *System flow* mencetak laporan rekapitulasi produk per pesanan

q. *System flow* mencetak laporan rekapitulasi material per pesanan

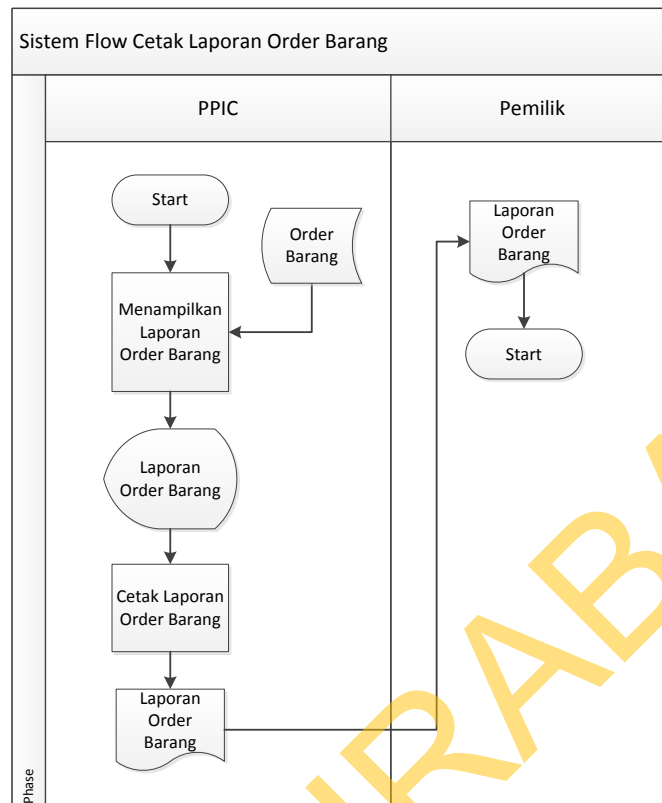
System flow mencetak laporan rekapitulasi material per pesanan menggambarkan aliran proses mencetak laporan rekapitulasi material per pesanan. Dimulai dari menampilkan laporan rekapitulasi material per pesanan dari tabel data simpan. Setelah laporan ditampilkan kemudian laporan dicetak untuk diberikan kepada pemilik perusahaan.



Gambar 3.24 *System flow* mencetak laporan rekapitulasi material per pesanan

r. *System flow* mencetak laporan *order* barang

System flow mencetak laporan *order* barang menggambarkan aliran proses mencetak laporan *order* barang. Dimulai dari menampilkan laporan *order* barang dari tabel *order* barang. Setelah laporan ditampilkan kemudian laporan dicetak untuk diberikan kepada pemilik perusahaan.



Gambar 3.25 *System flow* mencetak laporan *order* barang

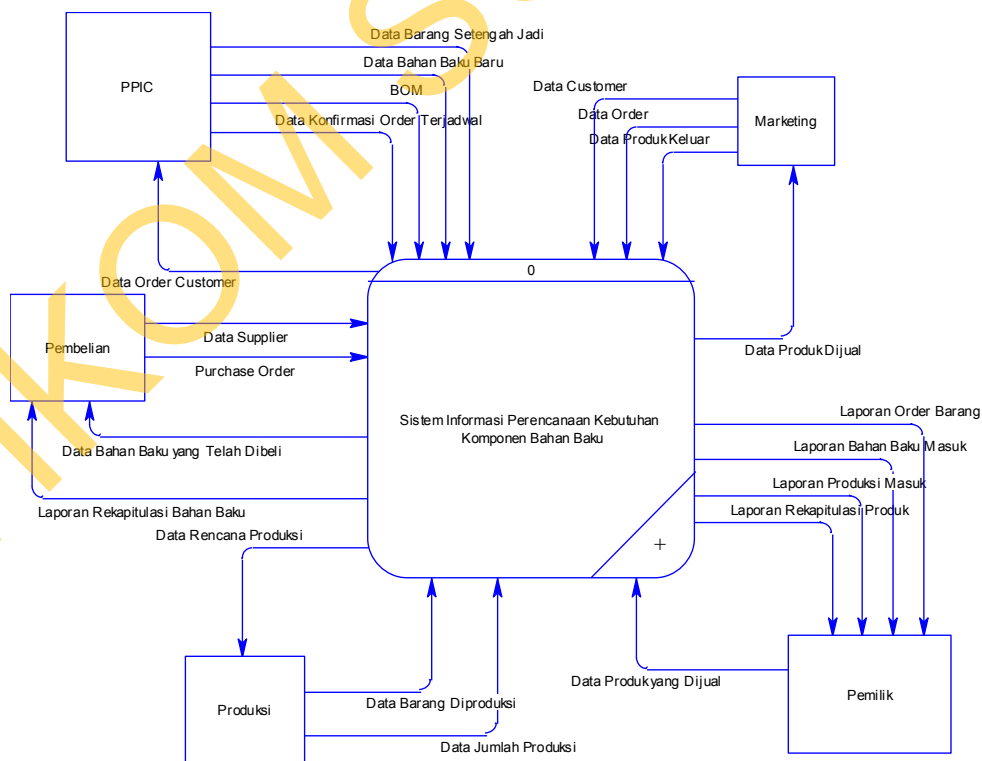
3.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran aliran informasi yang terlibat dalam suatu prosedur yang terdapat dalam suatu sistem. Diagram ini menjelaskan lebih lanjut suatu proses yang terdapat pada diagram berjenjang pada alur data yang terjadi di setiap proses. DFD berfungsi untuk menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai ke tingkat yang terendah sehingga memungkinkan untuk dilakukan proses dekomposisi (*decompose*), partisi atau pembagi sistem ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana.

A. Context Diagram

Context diagram adalah merupakan diagram pertama dalam rangkaian suatu DFD yang menggambarkan entitas-entitas yang berhubungan dengan suatu sistem. Pada *context diagram* sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan menggunakan MRP, terdapat 5 *external entity*, yaitu: *Production Planning and Inventory Control (PPIC)*, *Marketing*, *Pembelian*, *Produksi*, dan *Pemilik*. Masing-masing dari *entity* tersebut memberikan *input* dan oleh sistem akan diberikan *output* yang berupa laporan atau dokumen yang lain.

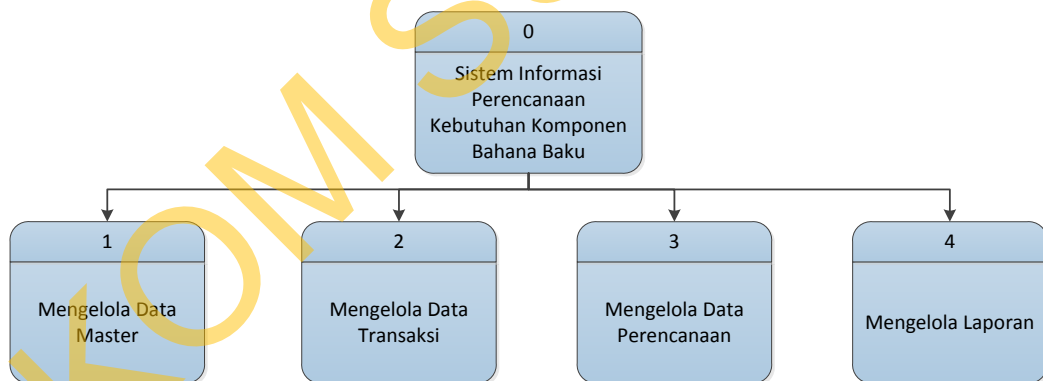
Pada Gambar 3.18 merupakan gambaran *context diagram* dari sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan metode MRP yang menjelaskan alur sistem dan data dari entitas-entitas, serta informasi yang didapat dari proses-proses yang terjadi di dalam sistem.



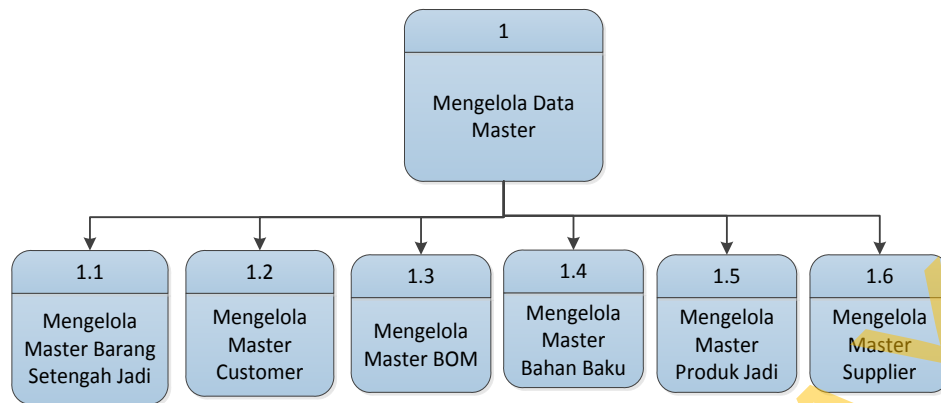
Gambar 3.26 *Context Diagram* Sistem Informasi Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku Dengan Metode MRP

B. Diagram Berjenjang

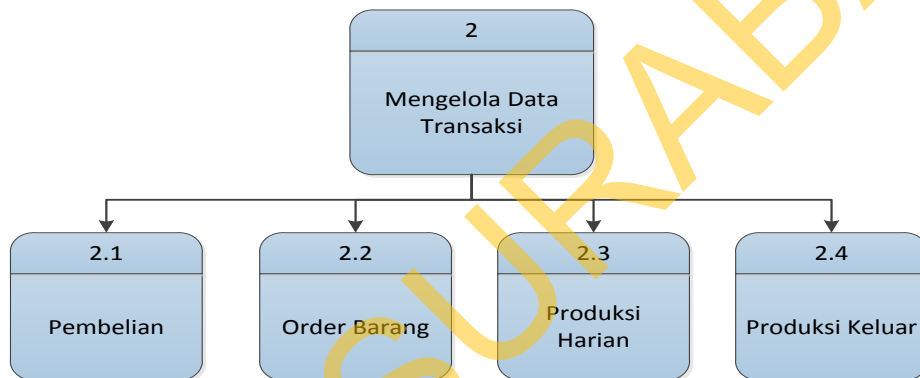
Diagram berjenjang merupakan alat perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu aplikasi tertentu dengan jelas dan terstruktur. Pada analisa sistem perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan metode MRP terdapat beberapa proses utama, yaitu mengelola *master*, mengelola transaksi, perencanaan, dan mengelola laporan. Empat proses yang dijabarkan kembali menjadi beberapa subproses. Dari diagram berjenjang berikut ini akan terlihat subproses dari proses tersebut di atas. Sebuah proses yang terbentuk merupakan penjabaran dari masing-masing proses di atasnya dan semua telah tergambar jelas pada *context diagram* sebelumnya. Adapun secara garis besar, diagram berjenjang yang membangun sistem dapat digambarkan pada Gambar 3.19



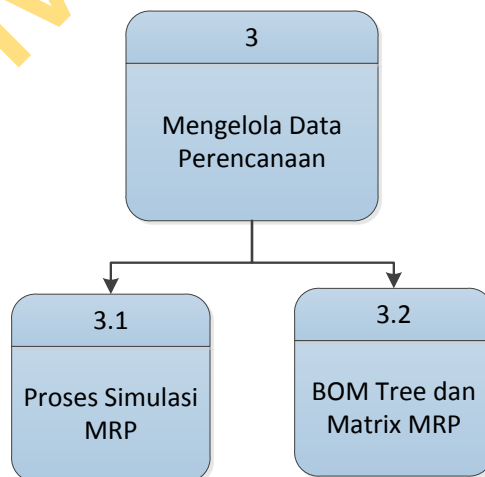
Gambar 3.27 Diagram Berjenjang Level 1 Sistem Informasi Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku Dengan Metode MRP



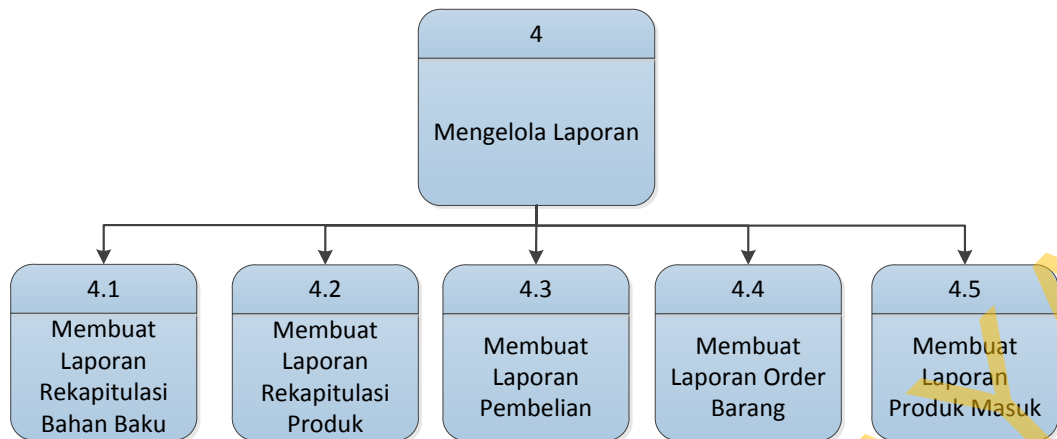
Gambar 3.28 Diagram Berjenjang Proses 1 Mengelola Data Master



Gambar 3.29 Diagram Berjenjang Proses 2 Mengelola Data Transaksi



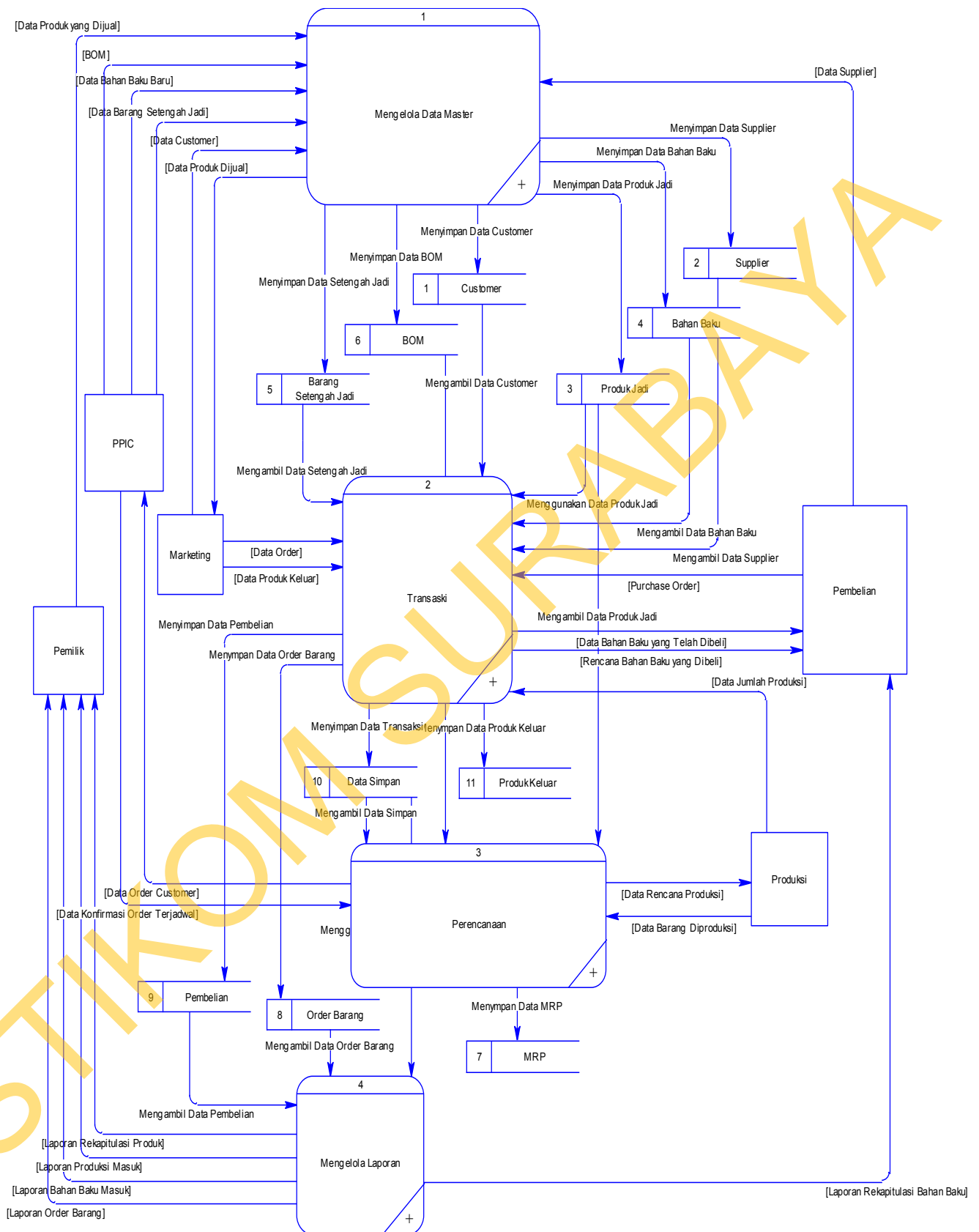
Gambar 3.30 Diagram Berjenjang Proses 3 Mengelola Data Perencanaan



Gambar 3.31 Diagram Berjenjang Proses 4 Mengelola Laporan

C. DFD Level 0 Sistem Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku dengan Metode MRP

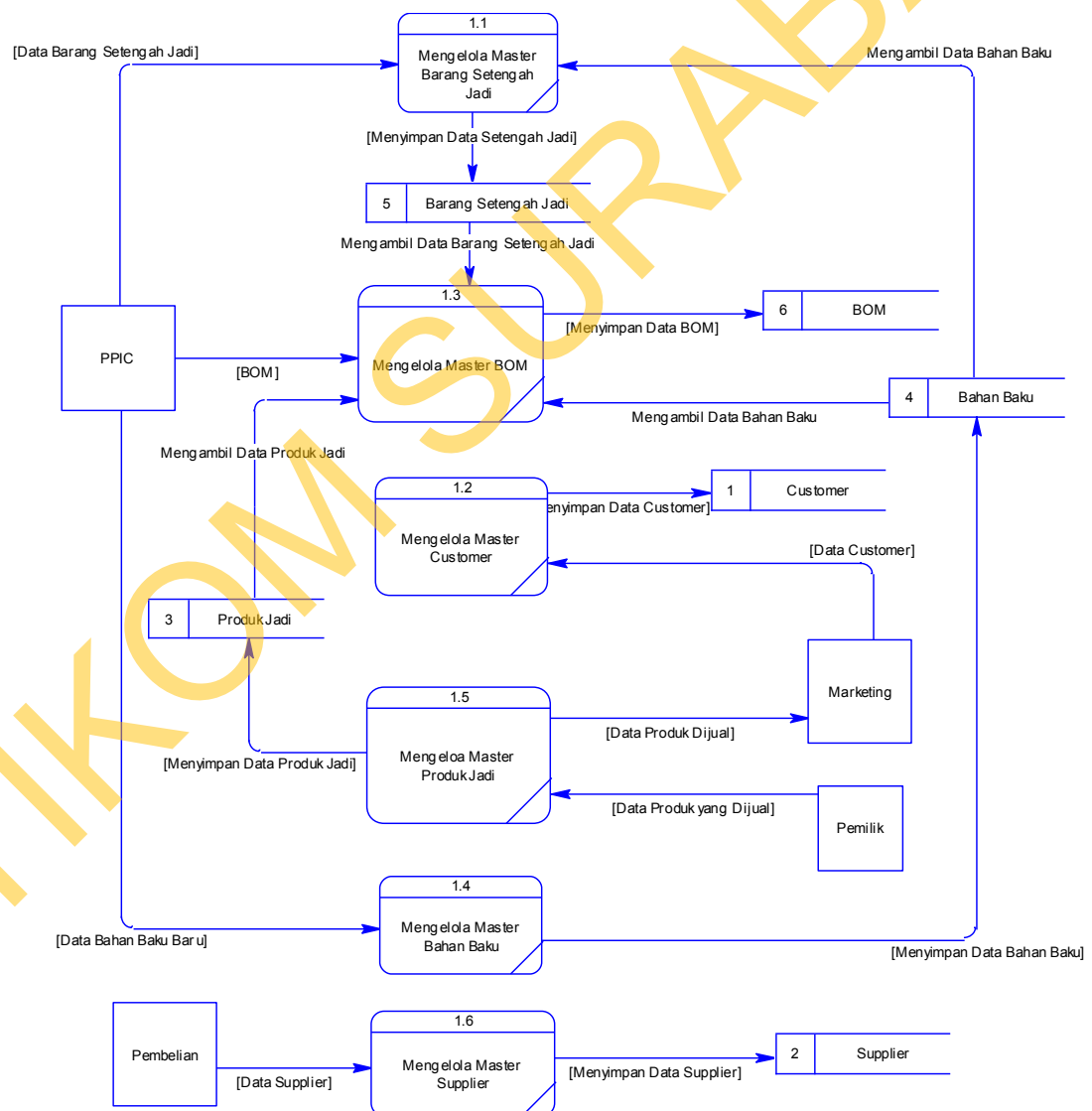
Setelah *context diagram* maka digambarkan diagram yang lebih rinci, yang disebut dengan DFD level 0. DFD level 0 membentuk semua aliran proses *input* dan *output* yang ada pada *context diagram* sebelumnya. Tiap-tiap proses tersebut akan membentuk hubungan yang saling terkait sehingga membentuk aliran proses yang menggambarkan proses dari sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan metode MRP. Pada DFD Level 0 terdiri dari 4 proses, yaitu: proses mengelola data *master*, mengelola data transaksi, mengelola data perencanaan, dan mengelola laporan. Pada level ini digambarkan semua proses yang dilakukan pada sistem informasi perencanaan kebutuhan komponen bahan baku menggunakan metode MRP pada Gambar 3.24



Gambar 3.32 DFD Level 0 Sistem Informasi Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku Dengan Metode MRP

D. DFD Level 1 Mengelola Data Master

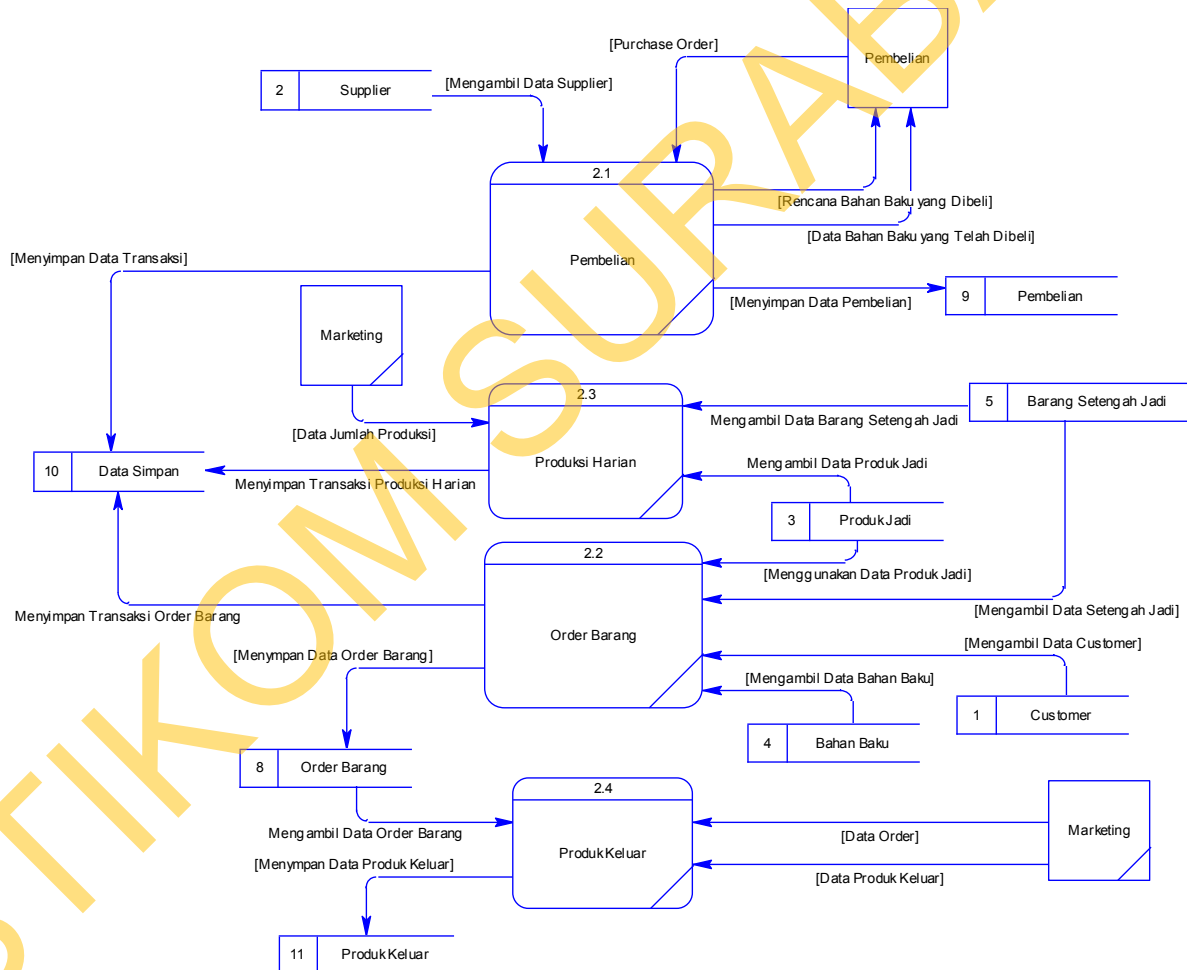
DFD level 1 Mengelola Data *Master* menggambarkan proses-proses data yang lebih rinci dalam proses mengelola data *master* pada DFD level 0. Proses-proses tersebut antara lain : Mengelola *Master Customer*, Mengelola *Master Supplier*, Mengelola *Master Bahan Baku*, Mengelola *Master Barang Setengah Jadi*, Mengelola *Master BOM*, dan Mengelola *Master Produk Jadi*. Proses Mengelola Data *Master* dapat dilihat pada Gambar 3.31



Gambar 3.33 DFD Level 1 Mengelola Data *Master*

E. DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi

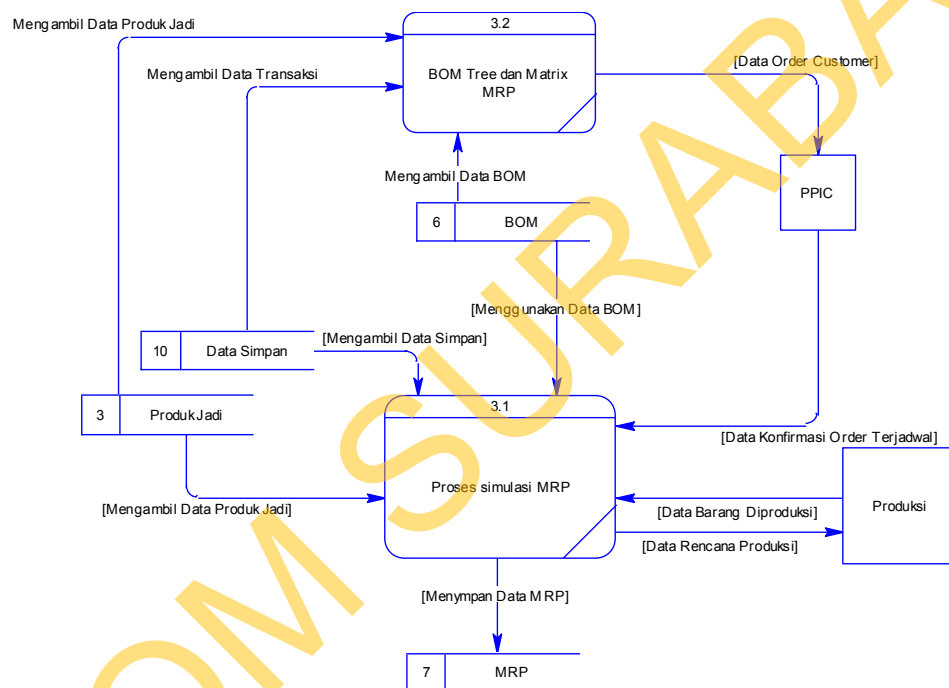
DFD level 1 Mengelola Data Transaksi menggambarkan proses-proses data yang lebih rinci dalam proses mengelola data transaksi pada DFD level 0. Proses-proses tersebut antara lain : Mengelola Transaksi Pembelian, Mengelola Transaksi Order Barang, Mengelola Transaksi Produksi Harian, Mengelola Transaksi Produksi Masuk. Proses Mengelola Data *Master* dapat dilihat pada Gambar 3.32



Gambar 3.34 DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi

F. DFD Level 1 Mengelola Data Perencanaan

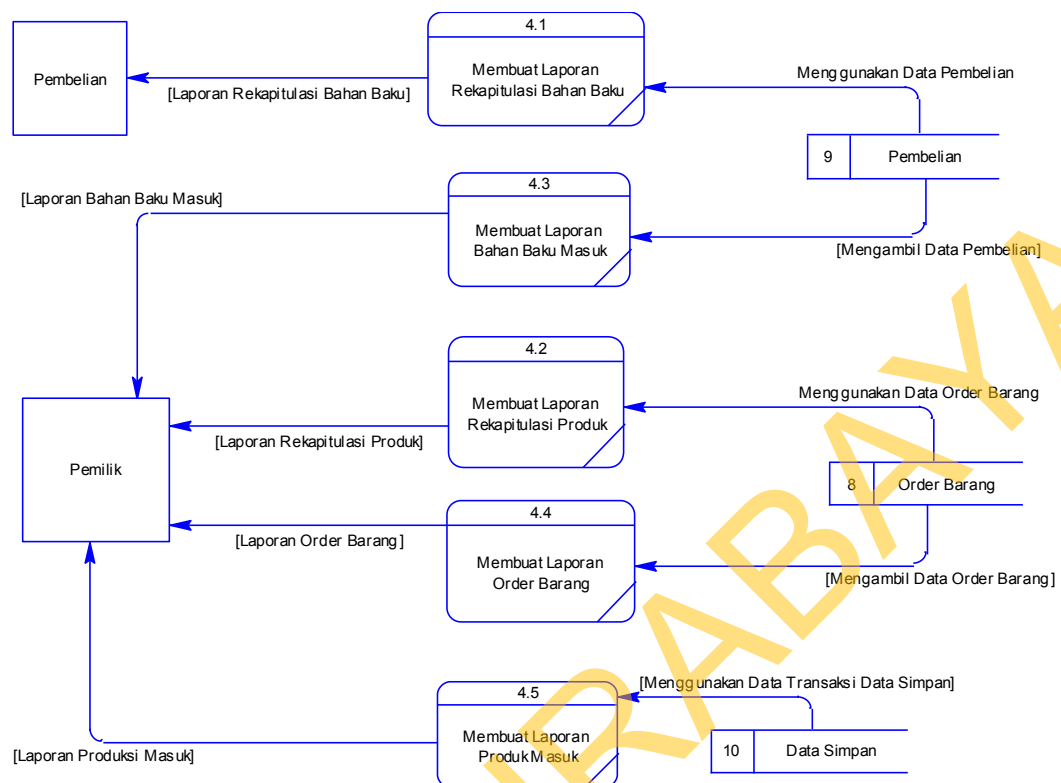
DFD level 1 Mengelola Data Perencanaan menggambarkan proses-proses data yang lebih rinci dalam proses mengelola data perencanaan pada DFD level 0. Proses-proses tersebut antara lain : Proses BOM Tree dan Matrix MRP dan Proses Mengelola Proses Simulasi MRP. Proses Mengelola Data Perencanaan dapat dilihat pada Gambar 3.33



Gambar 3.35 DFD Level 1 Mengelola Data Perencanaan

G. DFD Level 1 Mengelola Laporan

DFD level 1 Mengelola Laporan menggambarkan proses-proses data yang lebih rinci dalam proses mengelola laporan pada DFD level 0. Proses-proses tersebut antara lain : Membuat Laporan Rekapitulasi Bahan Baku, Membuat Laporan Rekapitulasi Produksi, Membuat Laporan Pembelian, Membuat Laporan Order Barang, dan Membuat Laporan Produk Masuk. Proses Mengelola Laporan dapat dilihat pada Gambar 3.34



Gambar 3.36 DFD Level 1 Mengelola Laporan

3.2.3 Entity Relationship Diagram

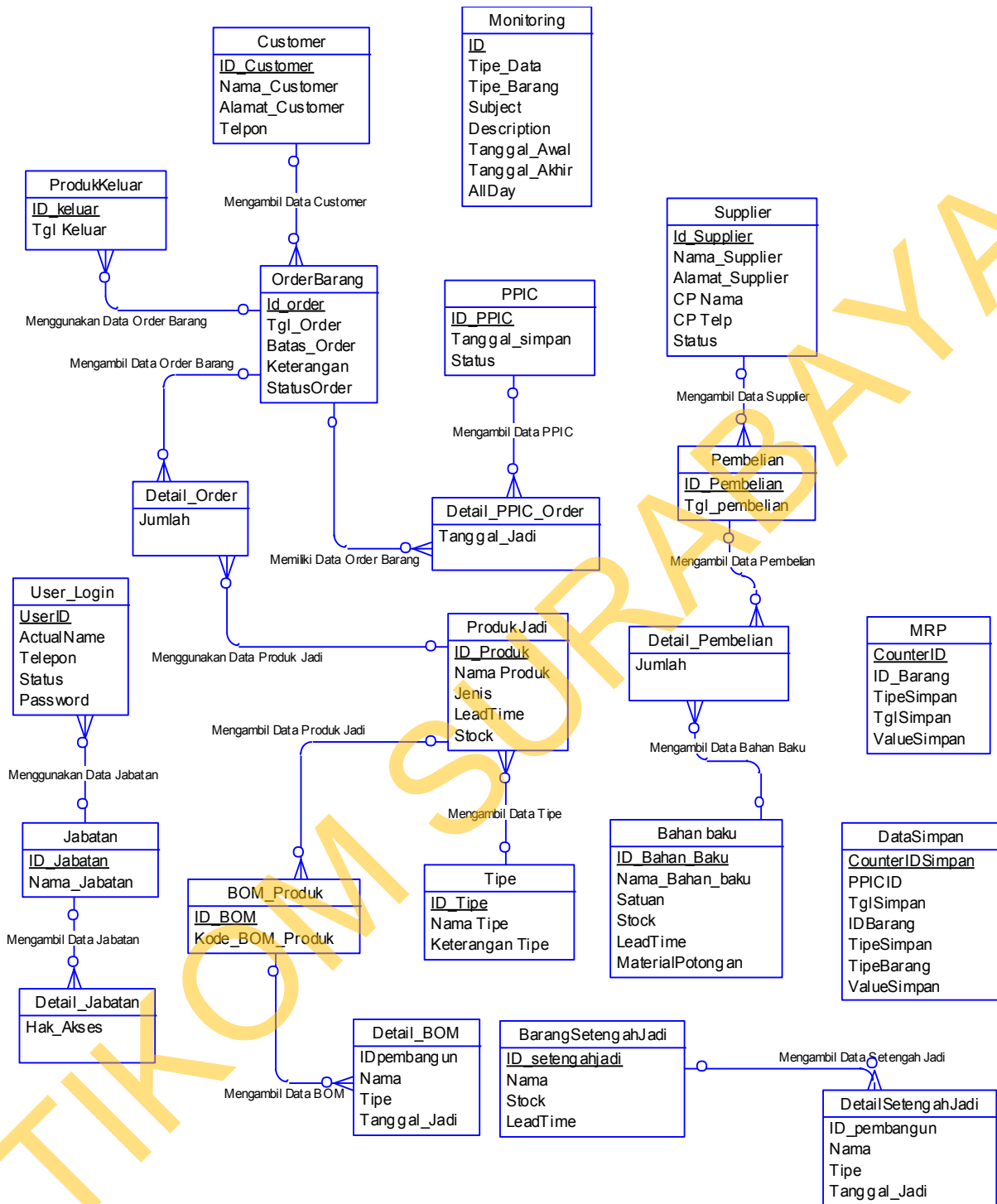
Entity Relationship Diagram merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk menginterpretasikan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan *database*. ERD yang menyediakan bentuk untuk menunjukkan keseluruhan dari data *user* dan menunjukkan hubungan antar tabel. Dalam ERD data-data tersebut digambarkan dengan menggambarkan *symbol entity*. Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa *entity* yang saling terkait untuk menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem.

A. Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi. Pada CDM belum tergambar jelas bentuk tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Tabel-tabel penyusun tersebut sudah mengalami *relationship* atau hubungan tetapi tidak terlihat pada kolom yang mana hubungan antar tabel tersebut. Pada CDM juga sudah didefinisikan kolom mana yang menjadi *Primary Key*. Adapun CDM yang dirancang untuk sistem informasi pengendalian persediaan dengan metode MRP dapat dilihat pada Gambar 3.35

B. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) menggambarkan secara detail konsep rancangan basis data yang dirancang untuk suatu program aplikasi. PDM merupakan hasil *generate* dari *Conceptual Data Model* (CDM). Pada PDM tergambar jelas tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Adapun PDM untuk sistem perencanaan kebutuhan komponen bahan baku dengan menggunakan metode MRP dapat dilihat pada Gambar 3.36



Gambar 3.37 CDM Sistem Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku menggunakan metode MRP

Gambar 3.38 PDM Sistem Perencanaan Kebutuhan Komponen Bahan Baku menggunakan metode MRP

3.2.4 Struktur Data

Daftar struktur tabel sistem perencanaan kebutuhan komponen bahan baku menggunakan metode MRP diuraikan sebagai berikut:

- a. Nama Tabel : *Customer*
- Fungsi : Menyimpan data *Master Customer*
- Primary Key : ID_Customer
- Foreign Key : -

Tabel 3.1 Tabel *Master Customer*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Customer	Varchar	40	No. ID <i>Customer</i>
Nama_Customer	Varchar	40	Nama <i>Customer</i>
Alamat_Customer	Varchar	225	Alamat <i>Customer</i>
Telepon	Varchar	40	No. Telp. <i>Customer</i>

- b. Nama Tabel : *Supplier*
- Fungsi : Menyimpan data *Master Supplier*
- Primary Key : ID_Supplier
- Foreign Key : -

Tabel 3.2 Tabel *Master Supplier*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Supplier	Varchar	40	No. ID <i>Customer</i>
Nama_Supplier	Varchar	40	Nama <i>Customer</i>
Alamat_Supplier	Varchar	225	Alamat <i>Customer</i>
CP_Nama	Varchar	40	No. Telepon <i>Supplier</i>
CP_Telp	Varchar	40	No. Telepon <i>Supplier</i>
Status	Varchar	40	Status Keaktifan <i>Supplier</i>

- c. Nama Tabel : *Bahan Baku*
- Fungsi : Menyimpan data *Master Bahan Baku*
- Primary Key : ID_Bahan Baku

Foreign Key : -

Tabel 3.3 Tabel *Master* Bahan Baku

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Bahan_Baku	Varchar	15	No. ID Bahan Baku
Nama_Bahan_Baku	Varchar	50	Nama Bahan Baku
Satuan	Varchar	20	Satuan Bahan Baku
Stock	Integer	-	Jumlah Persediaan Bahan Baku
Lead_Time	Integer	-	Waktu Bahan Baku dipesan sampai dengan Bahan Baku datang

d. Nama Tabel : Barang Setengah Jadi

Fungsi : Menyimpan data *Master* Bahan Baku

Primary Key : ID_SetengahJadi

Foreign Key : -

Tabel 3.4 Tabel *Master* Barang Setengah Jadi

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Setengahjadi	Varchar	40	No. ID Barang Setengah Jadi
Nama_Stengahjadi	Varchar	255	Nama Barang Setengah Jadi
Stock	Integer	-	Jumlah Persediaan Barang Setengah Jadi
Lead_Time	Integer	-	Waktu barang setengah jadi dipesan sampai dengan barang setengah jadi selesai diproduksi

e. Nama Tabel : Detail Barang Setengah Jadi

Fungsi : Menyimpan data Detail Bahan Baku

Primary Key : -

Foreign Key : ID_Setengahjadi

Tabel 3.5 Tabel Detail Barang Setengah Jadi

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Setengahjadi	Varchar	40	No. ID Barang Setengah Jadi
ID_Pembangun	Varchar	100	No. ID Pembangun
Nama	Varchar	100	Nama Bahan Baku pembangun

Type	Varchar	50	Type Pembangun
Jumlah	Integer	-	Jumlah Bahan Baku

f. Nama Tabel : Tipe

Fungsi : Menyimpan data *Master* Tipe

Primary Key : ID_Tipe

Foreign Key : -

Tabel 3.6 Tabel *Master* Tipe

Nama Atribut	Type Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Tipe	Varchar	50	No. ID Tipe
Nama_Tipe	Varchar	50	Nama Tipe Produk
Keterangan Tipe	Varchar	50	Keterangan tentang Tipe Produk

g. Nama Tabel : Produk Jadi

Fungsi : Menyimpan data *Master* Produk Jadi

Primary Key : ID_Produk

Foreign Key : ID_Tipe

Tabel 3.7 Tabel *Master* Produk Jadi

Nama Atribut	Type Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Produk	Varchar	50	No. ID Produk
ID_Tipe	Varchar	50	No. ID Tipe
Nama_Produk	Varchar	50	Nama Produk Jadi
Jenis	Varchar	50	Jenis Produk Jadi
Lead_Time	Integer	-	Waktu produk jadi dipesan sampai dengan produk jadi selesai diproduksi
Stock	Integer	-	Jumlah produk jadi

h. Nama Tabel : BOM Produk

Fungsi : Menyimpan data *Master* BOM Produk

Primary Key : ID_BOM

Foreign Key : ID_Produk

Tabel 3.8 Tabel *Master* BOM

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_BOM	Varchar	50	No. ID BOM
ID_Produk	Varchar	50	No. ID produk
Kode_BOM_Produk	Varchar	50	No. ID BOM Produk

i. Nama Tabel : Detail BOM Produk

Fungsi : Menyimpan data Detail BOM Produk

Primary Key : -

Foreign Key : ID_BOM

Tabel 3.9 Tabel Detail BOM

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_BOM	Varchar	50	No. ID BOM
ID_Pembangun	Varchar	50	No. ID pembangun
Nama	Varchar	255	Nama bahan baku atau barang setengah jadi
Tipe	Varchar	50	Bahan baku atau barang setengah jadi
Jumlah	Integer	-	Jumlah bahan baku ataupun barang setengah jadi

j. Nama Tabel : PPIC

Fungsi : Menyimpan data *Master* PPIC

Primary Key : ID_PPIC

Foreign Key : -

Tabel 3.10 Tabel *Master* PPIC

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_PPIC	Varchar	50	No. ID PPIC
Tanggal_Simpan	Timestamp	-	Tanggal simpan transaksi
Status	Varchar	40	

- k. Nama Tabel : Detail PPIC
- Fungsi : Menyimpan data Detail PPIC
- Primary Key :
- Foreign Key : ID_PPIC
- ID_Order

Tabel 3.11 Tabel Detail PPIC

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_PPIC	Varchar	50	No. ID PPIC
ID_Order	Varchar	50	No. ID Order
Tanggal_Simpan	Timestamp	-	Tanggal simpan transaksi

- l. Nama Tabel : Order Barang
- Fungsi : Menyimpan data Transaksi Order Barang
- Primary Key : ID_Order
- Foreign Key : ID_Customer

Tabel 3.12 Tabel Transaksi Order Barang

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Order	Varchar	50	No. ID PPIC
Tanggal_Order	Timestamp	-	Tanggal pemesanan
Batas_Order	Timestamp	-	Rencana tanggal jadi produk
Keterangan	Varchar	200	Keterangan tentang pemesanan barang
Status_Order	Varchar	40	Baru atau sudah terjadwal
ID_Customer	Varchar	40	No. ID Customer

- m. Nama Tabel : Detail Order Barang
- Fungsi : Menyimpan data Detail Order Barang
- Primary Key : -
- Foreign Key : ID_Order
- ID_Produk

Tabel 3.13 Tabel Detail Order Barang

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Order	Varchar	50	No. ID PPIC
ID_Produk	Varchar	50	No. ID Produk
Jumlah	Integer	-	Jumlah Order Barang

n. Nama Tabel: Produk Keluar

Fungsi : Menyimpan data Produk Keluar

Primary Key : ID_Keluar

Foreign Key : ID_Order

Tabel 3.14 Tabel Produk Keluar

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Keluar	Varchar	40	No. ID PPIC
Tanggal_Keluar	Timestamp	-	Tanggal produk keluar
ID_Order	Varchar	50	No. ID Order Barang

o. Nama Tabel : Pembelian

Fungsi : Menyimpan data Transaksi Pembelian

Primary Key : ID_Pembelian

Foreign Key : ID_Supplier

Tabel 3.15 Tabel Transaksi Pembelian

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Pembelian	Varchar	15	No. ID Pembelian
ID_Supplier	Varchar	40	No. ID <i>Supplier</i>
Tanggal_Pembelian	Timestamp	-	Tanggal pembelian bahan baku

p. Nama Tabel : Detail Pembelian

Fungsi : Menyimpan data Detail Pembelian

Primary Key : -

Foreign Key : ID_Pembelian

ID_Bahan_Baku

Tabel 3.16 Tabel Detail Pembelian

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID_Pembelian	Varchar	15	No. ID pembelian
ID_Bahan_Baku	Varchar	15	No. ID bahan baku
Jumlah	Integer	-	Jumlah pembelian

q. Nama Tabel : Monitoring

Fungsi : Menyimpan data jadwal order

Primary Key : ID

Foreign Key : -

Tabel 3.17 Tabel Monitoring

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
ID	Integer	-	No. ID Monitoring
TipeData	Integer	-	
TipeBarang	Integer	-	
Subject	Varchar	40	
Description	Varchar	225	
TanggalAwal	Datetime	-	
TanggalAkhir	Datetime	-	
AllDay	Bit	-	

r. Nama Tabel : MRP

Fungsi : Menyimpan data MRP

Primary Key : CounterID

Foreign Key : -

Tabel 3.18 Tabel Perencanaan MRP

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
CounterID	Integer	-	No. ID MRP
IDBarang	Varchar	40	
TipeSimpan	Varchar	40	
TglSimpan	Datetime	-	
ValueSimpan	Integer	-	

- s. Nama Tabel : Data Simpan
- Fungsi : Menyimpan data
- Primary Key : CounterID
- Foreign Key : -

Tabel 3.19 Tabel Data Simpan

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
CounterIDsimpan	Integer	-	No. ID Data Simpan
TglSimpan	Datetime	-	
IDBarang	Varchar	40	
TipeSimpan	Varchar	40	
TipeBarang	Varchar	40	
ValueSimpan	Integer	-	

- t. Nama Tabel : *User Login*
- Fungsi : Menyimpan data *user* yang pernah *login*
- Primary Key : UserID
- Foreign Key : idJabatan

Tabel 3.20 Tabel *User Login*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
UserID	Varchar	40	No. ID <i>User Login</i>
ActualName	Varchar	255	Nama Lengkap <i>User</i>
Telephone	Varchar	40	No. Telp. <i>User</i>
Status	Varchar	40	
Password	Varchar	40	Password untuk <i>Login</i>
idJabatan	Varchar	40	No. ID jabatan

- u. Nama Tabel : Jabatan
- Fungsi : Menyimpan data *jabatan*
- Primary Key : idJabatan
- Foreign Key : -

Tabel 3.21 Tabel Jabatan

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
idJabatan	Varchar	40	No. ID jabatan
NamaJabatan	Varchar	40	Nama jabatan <i>user</i>

- v. Nama Tabel : Detail Jabatan
- Fungsi : Menyimpan data detail jabatan
- Primary Key : -
- Foreign Key : idJabatan

Tabel 3.22 Tabel Detail Jabatan

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran Data	Deskripsi
HakAkses	Varchar	225	Untuk dapat mengakses data
idJabatan	Varchar	40	No. ID jabatan

3.3 Perancangan Desain *Input* dan *Output*

Desain input adalah bagian dari perencanaan *form-form* yang digunakan untuk mendukung rancang bangun sistem perencanaan kebutuhan komponen bahan baku. Berikut adalah desain *input* tersebut:

3.3.1 Desain *Input Order Customer*

Desain *input order customer* berfungsi untuk mencatat data *customer* berupa nama, alamat, nomor telepon, dan pesanan *customer*. Adapun desain *input order customer* dapat dilihat pada Gambar 3.37

[illegible]

Gambar 3.39 *Input Order Customer*

3.3.2 Desain *Input Form Master Customer*

Desain *form master customer* berfungsi untuk menyimpan data *customer* seperti nama, alamat, dan nomor telepon. Adapun desain *master customer* dapat dilihat pada Gambar 3.40

ID_Customer	Nama_Customer	Alamat_Customer	Telepon

Gambar 3.40 Form Input Master Customer

Control ID Customer yang digunakan pada form customer adalah *textbox*. ID Customer adalah generate 4 (empat) huruf pertama dari nama "customer" kemudian ditambah _000-baris (*row*) beberapa dari tabel itu. Nama, alamat, dan nomor telepon disimpan pada tabel *customer*. Sedangkan fungsi-fungsi obyek ada pada desain form *master customer* dapat dilihat pada Tabel 3.23

Tabel 3.23 Fungsi Obyek Desain Form Customer

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	Button	Mengisi <i>field</i> data <i>customer</i>
2	Simpan	Button	Menyimpan data <i>customer</i>
3	Cancel	Button	Membatalkan data <i>customer</i>

3.3.3 Desain Input Form Master Supplier

Desain form *master supplier* berfungsi untuk menyimpan data *supplier* seperti nama, alamat, nomor telepon, dan status. *Supplier* merupakan orang ataupun instansi yang memberikan dan menyediakan barang kepada perusahaan.

Supplier merupakan aspek yang berpengaruh dalam perkembangan perusahaan sehingga data-data terkait dengan *supplier* harus disimpan. Adapun desain dari *master supplier* dapat dilihat pada Gambar 3.41

ID_Supplier	Nama_Supplier	Alamat_Supplier	Telepon	Status

Gambar 3.41 Form Input Master Supplier

Control ID *Supplier* yang digunakan pada form *supplier* adalah *textbox*. ID *Supplier* adalah generate 4 (empat) huruf pertama dari nama "*supplier*" kemudian ditambah _000-baris (*row*) keberapa dari tabel itu. Nama, alamat, nomor telepon, dan status disimpan pada tabel *supplier*. Sedangkan fungsi-fungsi obyek ada pada desain form *master supplier* dapat dilihat pada Tabel 3.24

Tabel 3.24 Fungsi Obyek Desain Form *Supplier*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	Button	Mengisi <i>field</i> data <i>supplier</i>
2	Simpan	Button	Menyimpan data <i>supplier</i>
3	Cancel	Button	Membatalkan data <i>supplier</i>
4	Status	Check Box	Status aktif atau tidak aktif

3.3.4 Desain *Input Form Master Tipe*

Desain *form master tipe* berfungsi untuk menyimpan data tipe seperti nama tipe, dan keterangan tipe. *Control ID Tipe* yang digunakan pada *form tipe* adalah *textbox*. ID Tipe adalah *generate* 4 (empat) huruf dari nama "tipe" kemudian ditambah _000-baris (*row*) keberapa dari tabel itu. Nama tipe dan keterangan tipe disimpan pada tabel tipe. Adapun desain dari *master tipe* dapat dilihat pada Gambar 3.42

Menu	Master	Transaksi	Perencanaan	Laporan
Master Tipe				
ID Tipe	<input type="text"/>			
Nama Tipe	<input type="text"/>			
Keterangan Tipe	<input type="text"/>			
Add	Proses	Cancel		
ID_Tipe	Nama_Tipe	Alamat_Tipe		
<input type="text"/>				

Gambar 3.42 *Form Input Master Tipe*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master tipe* dapat dilihat pada

Tabel 3.25

Tabel 3.25 Fungsi Obyek Desain *Form Tipe*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	Button	Mengisi <i>field</i> data tipe
2	Simpan	Button	Menyimpan data tipe
3	Cancel	Button	Membatalkan data tipe

3.3.5 Desain *Input Form Master Barang Setengah Jadi*

Desain *form master* barang setengah jadi berfungsi untuk menyimpan data barang setengah jadi seperti nama barang setengah jadi, dan *lead time*. *Control ID* Setengah Jadi yang digunakan pada *form* barang setengah jadi adalah *textbox*. ID Setengah Jadi adalah *generate* 3 (tiga) huruf inisial dari nama "Barang Setengah Jadi" kemudian ditambah _000-baris (*row*) keberapa dari tabel itu. Nama barang setengah jadi dan *lead time* disimpan pada tabel Barang Setengah Jadi. Adapun desain dari *master* barang setengah jadi dapat dilihat pada Gambar 3.43

Gambar 3.43 *Form Input Master Barang Setengah Jadi*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master* barang setengah jadi dapat dilihat pada Tabel 3.26

Tabel 3.26 Fungsi Obyek Desain *Form* Barang Setengah Jadi

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	<i>Button</i>	Mengisi <i>field</i> data barang setengah jadi
2	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data barang setengah jadi
3	Cancel	<i>Button</i>	Membatalkan data barang setengah jadi

4	+	Button	Menambah material pembentuk
5	-	Button	Mengurangi material pembentuk

3.3.6 Desain Input Form Master Produk

Desain *form master* produk berfungsi untuk menyimpan data produk seperti nama produk, jenis produk, tipe dan *lead time*. *Control ID Setengah Jadi* yang digunakan pada *form* barang setengah jadi adalah *textbox*. ID Setengah Jadi adalah *generate* 4 (empat) huruf dari nama "Produk" kemudian ditambah 000-baris (*row*) keberapa dari tabel itu. Nama produk, jenis produk, tipe dan *lead time* disimpan pada tabel Produk Jadi. Adapun desain dari *master* produk dapat dilihat pada Gambar 3.44

ID_Produk	ID_Tipe	Nama_Produk	Jenis	Lead Time	Stock

Gambar 3.44 Form Input Master Produk

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master* produk dapat dilihat pada Tabel 3.27

Tabel 3.27 Fungsi Obyek Desain Form Produk

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	Button	Mengisi <i>field</i> data produk

2	Simpan	Button	Menyimpan data produk
3	Cancel	Button	Membatalkan data produk
4	...	Button	Mengambil data tipe produk

3.3.7 Desain *Input Form Master Bahan Baku*

Desain *form master* bahan baku berfungsi untuk menyimpan data bahan baku seperti nama bahan baku, satuan, dan *lead time*. *Control ID Bahan Baku* yang digunakan pada *form* bahan baku adalah *textbox*. ID Bahan Baku adalah *generate* 4 (empat) huruf dari nama "Material" kemudian ditambah _000-baris (row) beberapa dari tabel itu. Nama bahan,baku satuan, dan *lead time* disimpan pada tabel bahan baku. Adapun desain dari *master* bahan baku dilihat pada Gambar 3.45

Menu	Master	Transaksi	Perencanaan	Laporan										
Master Bahan Baku (Material)														
ID Material	<input type="text"/>													
Nama Material	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Material Potongan	<input type="button" value="Tambah"/>											
Satuan	<input type="text"/>													
Lead Time	<input type="text"/>													
<input type="button" value="Add"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Cancel"/>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nama Material</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ID	Nama Material	Jumlah							
ID	Nama Material	Jumlah												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID_Material</th> <th>Nama_Material</th> <th>Satuan</th> <th>Lead Time</th> <th>Material Potongan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ID_Material	Nama_Material	Satuan	Lead Time	Material Potongan					
ID_Material	Nama_Material	Satuan	Lead Time	Material Potongan										

Gambar 3.45 *Form Input Master Bahan Baku*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master* bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3.28

Tabel 3.28 Fungsi Obyek Desain *Form* Bahan Baku

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Add	<i>Button</i>	Mengisi <i>field</i> data bahan baku
2	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data bahan baku
3	Cancel	<i>Button</i>	Membatalkan data bahan baku

3.3.8 Desain *Input Form Master BOM*

Desain *form master BOM* berfungsi untuk menyimpan data BOM seperti ID Produk, ID BOM, dan kode BOM. *Control* ID BOM yang digunakan pada *form BOM* adalah *textbox*. ID BOM adalah *generate* dari nama "BOM" itu sendiri kemudian ditambah _000-baris (*row*) beberapa dari tabel itu. Nama ID Produk, ID BOM, dan kode BOM disimpan pada tabel BOM. Adapun desain dari *master BOM* dilihat pada Gambar 3.46 dan Gambar 3.47

ID_Produk	Nama_Produk	Nama_Tipe

Gambar 3.46 *Form Input Master BOM*

Gambar 3.47 Form Input Master Detail BOM

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master BOM* dapat dilihat pada

Tabel 3.29

Tabel 3.29 Fungsi Obyek Desain Form Master BOM

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	<i>Edit</i>	<i>Button</i>	Menampilkan <i>form</i> detail BOM
2	-	<i>Button</i>	Mengurangi komponen BOM
3	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data BOM
4	Cancel	<i>Button</i>	Membatalkan data BOM

3.3.9 Desain Input Form Master Jabatan

Desain *form master* Jabatan berfungsi untuk menyimpan data jabatan seperti nama jabatan, dan detail pekerjaan. *Control* nama jabatan yang digunakan pada *form* jabatan adalah *textbox*. Nama jabatan dan detail pekerjaan disimpan pada tabel jabatan. Adapun desain dari *master* jabatan dapat dilihat pada Gambar

3.48

Gambar 3.48 *Form Input Master Jabatan*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master jabatan* dapat dilihat pada

Tabel 3.30

Tabel 3.30 Fungsi Obyek Desain *Form Master Jabatan*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Detail Pekerjaan	<i>Check Box</i>	Memilih detail pekerjaan
2	Add	<i>Button</i>	Mengisi <i>field</i> data jabatan
3	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data jabatan
4	Cancel	<i>Button</i>	Membatalkan data jabatan

3.3.10 Desain *Input Form Master User*

Desain *form master User* berfungsi untuk menyimpan data user seperti *user name*, nama asli *user*, no. telepon, password, nama jabatan, dan status.

Control user name, nama asli, no. telepon, dan password adalah *textbox*.

Sedangkan nama jabatan adalah *combo box*. *User name*, nama asli *user*, no.

telepon, password, nama jabatan, dan status disimpan pada tabel jabatan. Adapun desain dari *master* jabatan dapat dilihat pada Gambar 3.49

Menu	Master	Transaksi	Perencanaan	Laporan
Master User				
User Name	<input type="text"/>			
Nama	<input type="text"/>			
No. Telepon	<input type="text"/>			
Password	<input type="password"/>			
Nama Jabatan	<input type="text"/>			
Status	<input checked="" type="checkbox"/> Aktif			
Add	Simpan	Cancel		
Nama	Telepon	Status		

Gambar 3.49 *Form Input Master User*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form master* jabatan dapat dilihat pada Tabel 3.31

Tabel 3.31 Fungsi Obyek Desain *Form Master User*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Status	Check Box	Status aktif atau tidak aktif
2	Add	Button	Mengisi <i>field</i> data <i>user</i>
3	Simpan	Button	Menyimpan data <i>user</i>
4	Cancel	Button	Membatalkan data <i>user</i>

3.3.11 Desain *Input Form Transaksi Order Barang*

Desain *form* transaksi *order* barang berfungsi untuk menyimpan data *order* barang seperti ID *order*, *customer*, tanggal pesan, tanggal jadi, dan keterangan. *Control* ID *order* dan *customer* adalah *textbox*. ID *order* adalah *generate* 2 (dua) huruf dari nama “*order*” diikuti tanggal *order* kemudian

ditambah _000-baris (*row*) beberapa dari tabel itu. ID order, *customer*, tanggal pesan, tanggal jadi, dan keterangan disimpan pada tabel order. Adapun desain dari transaksi order barang dapat dilihat pada Gambar 3.50

Gambar 3.50 *Form Input* Transaksi Order Barang

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* transaksi order barang dapat dilihat pada Tabel 3.32

Tabel 3.32 Fungsi Obyek Desain *Form* Transaksi Order Barang

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Cari	Button	Mencari data <i>customer</i>
2	Tambah Barang	Button	Menambah barang pesanan
3	Kurangi Barang	Button	Mengurangi barang pesanan
4	Simpan	Button	Menyimpan data pesanan
5	Cancel	Button	Membatalkan data pesanan

3.3.12 Desain *Input Form* Transaksi Pembelian

Desain *form* transaksi pembelian berfungsi untuk menyimpan data pembelian bahan baku seperti ID pembelian, tanggal beli, dan *supplier*. *Control*

ID pembelian dan *supplier* adalah *textbox*. ID pembelian adalah *generate 2* (dua) huruf dari nama “beli” diikuti tanggal pembelian kemudian ditambah _000-baris (*row*) keberapa dari tabel itu. ID pembelian, tanggal beli, dan *supplier* disimpan pada tabel pembelian. Adapun desain dari transaksi pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.51

Gambar 3.51 *Form Input* Transaksi Pembelian

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* transaksi pembelian dapat dilihat pada Tabel 3.33

Tabel 3.33 Fungsi Obyek Desain *Form* Transaksi Pembelian

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Cari	<i>Button</i>	Mencari data <i>supplier</i>
2	<i>Add Product</i>	<i>Button</i>	Menambahkan bahan baku yang dibeli
3	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data pembelian
4	Cancel	<i>Button</i>	Membatalkan data pembelian

3.3.13 Desain *Input Form* Produksi Harian

Desain *form* produksi harian berfungsi untuk menyimpan data produksi harian seperti tanggal produksi, ID produk, dan jumlah. *Control* ID produk dan jumlah adalah *textbox*, sedangkan tanggal produksi adalah *combo box*. tanggal produksi, ID produk, dan jumlah disimpan pada tabel data simpan. Adapun desain dari produksi harian dapat dilihat pada Gambar 3.52

Gambar 3.52 *Form Input* Produksi Harian

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* produksi harian dapat dilihat pada

Tabel 3.34

Tabel 3.34 Fungsi Obyek Desain *Form* Produksi Harian

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	...	<i>Button</i>	Mencari data produk/barang setengah jadi
2	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data produksi harian

3.3.14 Desain *Input Form* Produk Keluar (*Order Closing*)

Desain *form* produk keluar berfungsi untuk menyimpan data produk keluar seperti ID barang keluar, dan tanggal keluar. *Control* ID barang keluar *textbox* dan tanggal keluar adalah *combo box*. ID barang keluar adalah generate 2 (dua) huruf inisial dari nama “barang keluar” diikuti tanggal barang keluar kemudian ditambah _000-baris (*row*) beberapa dari tabel itu. ID barang keluar, dan tanggal keluar disimpan pada tabel produk keluar. Adapun desain dari produk keluar dapat dilihat pada Gambar 3.53

Id_produk	nama_produk	Jumlah

Gambar 3.53 *Form Input* Produk Keluar

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* produk keluar dapat dilihat pada Tabel 3.35

Tabel 3.35 Fungsi Obyek Desain *Form* Produk Keluar

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Cari	Button	Mencari data <i>order</i> barang
2	Simpan	Button	Menyimpan data keluar

3.3.15 Desain *Input Form Simulasi BOM Tree*

Desain *form* simulasi BOM Tree untuk menampilkan simulasi kebutuhan bahan baku pada tabel MRP. *Control* ID produk, nama produk dan *stock* awal adalah *textbox*. Adapun desain dari simulasi BOM Tree dapat dilihat pada Gambar 3.54

Gambar 3.54 *Form Input Simulasi BOM Tree*

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* simulasi BOM tree dapat dilihat pada Tabel 3.36

Tabel 3.36 Fungsi Obyek Desain *Form Simulasi BOM Tree*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	...	Button	Mencari data produk
2	Proses	Button	Menampilkan simulasi BOM

3.3.16 Desain *Input Form* Simulasi MRP

Desain *form* simulasi MRP berfungsi untuk menampilkan simulasi kebutuhan permintaan, *stock*, kebutuhan produksi, POR, dan POREl pada tabel MRP. *Control* ID produk, *stock*, dan *note* period adalah *textbox*. Adapun desain dari simulasi MRP dapat dilihat pada Gambar 3.55

Gambar 3.55 *Form Input* Simulasi MRP

Fungsi-fungsi obyek yang ada pada desain *form* simulasi MRP dapat dilihat pada

Tabel 3.37

Tabel 3.37 Fungsi Obyek Desain *Form* Simulasi MRP

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	...	<i>Button</i>	Mencari data produk
2	Proses	<i>Button</i>	Menampilkan simulasi MRP
3	Simpan	<i>Button</i>	Menyimpan data simulasi MRP
4	<i>Load</i>	<i>Button</i>	Mengeluarkan data simulasi MRP

3.3.17 Desain *Output* Laporan Rekapitulasi Bahan Baku

Laporan rekapitulasi bahan baku digunakan untuk menampilkan data rekap bahan baku. Desain laporan rekapitulasi bahan baku dapat dilihat pada Gambar 3.56

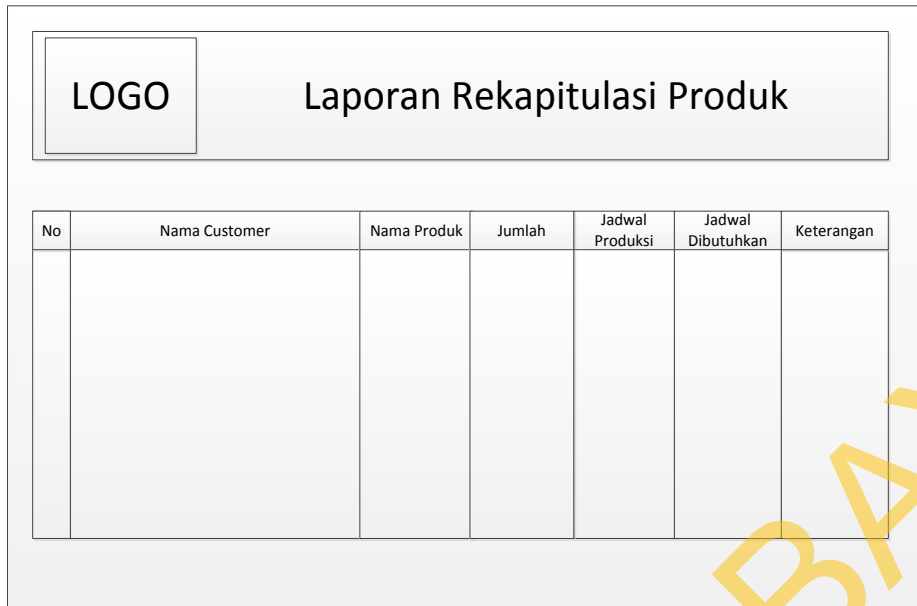


No	Nama Material	Jumlah	Jadwal Dipesan	Jadwal Dibutuhkan	Keterangan

Gambar 3.56 *Form* Laporan Rekapitulasi Bahan Baku

3.3.18 Desain *Output* Laporan Rekapitulasi Produk

Laporan rekapitulasi produk digunakan untuk menampilkan seluruh data rekap produk pada periode tertentu. Desain laporan rekapitulasi produk dapat dilihat pada Gambar 3.57



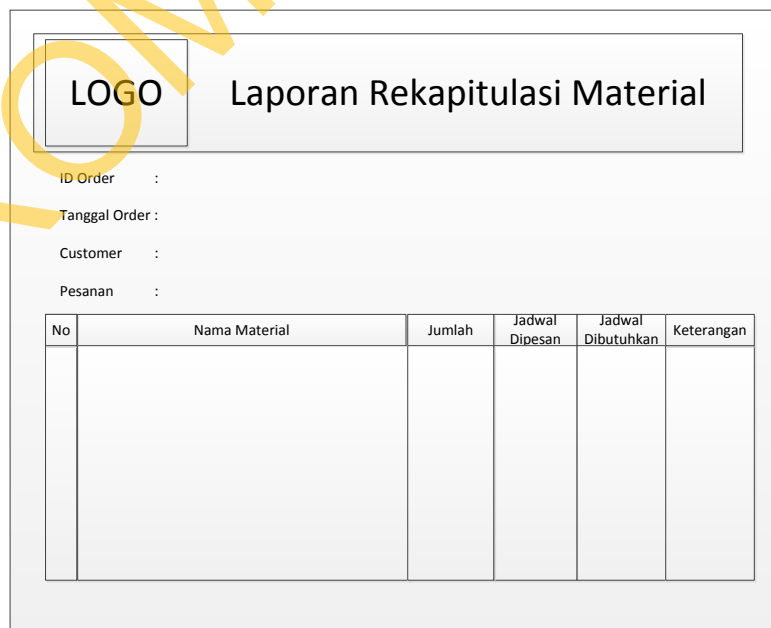
The form is titled "Laporan Rekapitulasi Produk". It features a header section with a "LOGO" placeholder on the left and the title on the right. Below the header is a table with the following columns: No, Nama Customer, Nama Produk, Jumlah, Jadwal Produksi, Jadwal Dibutuhkan, and Keterangan. The table has a single empty row for data entry.

No	Nama Customer	Nama Produk	Jumlah	Jadwal Produksi	Jadwal Dibutuhkan	Keterangan

Gambar 3.57 *Form* Laporan Rekapitulasi Produk

3.3.19 Desain *Output* Laporan Rekapitulasi Bahan Baku Per Pesanan

Laporan rekapitulasi bahan baku per pesanan digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data bahan baku (material) per pesanan pada periode tertentu. Desain laporan rekapitulasi bahan baku (material) dapat dilihat pada Gambar 3.58



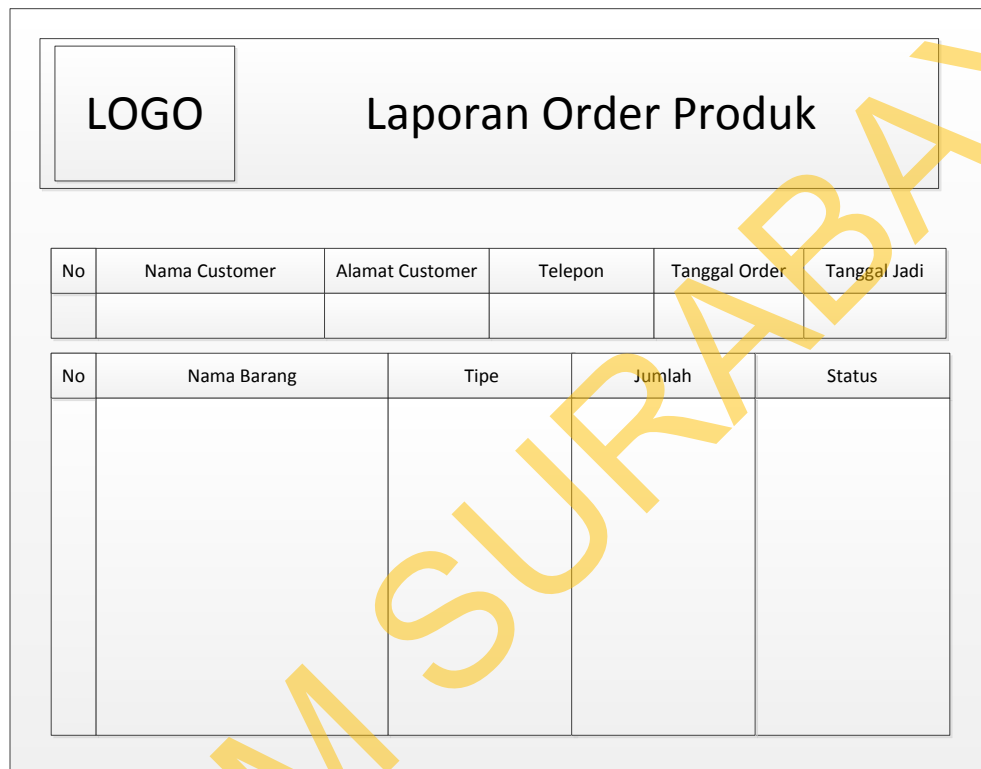
The form is titled "Laporan Rekapitulasi Material". It features a header section with a "LOGO" placeholder on the left and the title on the right. Below the header are four labels: "ID Order :", "Tanggal Order :", "Customer :", and "Pesanan :". Below these labels is a table with the following columns: No, Nama Material, Jumlah, Jadwal Dipesan, Jadwal Dibutuhkan, and Keterangan. The table has a single empty row for data entry.

No	Nama Material	Jumlah	Jadwal Dipesan	Jadwal Dibutuhkan	Keterangan

Gambar 3.58 *Form* Laporan Rekapitulasi Bahan Baku (Material) Per Pesanan

3.3.20 Desain *Output* Laporan Order Produk

Laporan *order* produk digunakan untuk menampilkan data *order* produk yang diminta oleh *customer*. Desain laporan *order* produk dapat dilihat pada Gambar 3.59



The form is titled 'Laporan Order Produk' and includes a 'LOGO' placeholder. It contains two tables. The first table has columns for 'No', 'Nama Customer', 'Alamat Customer', 'Telepon', 'Tanggal Order', and 'Tanggal Jadi'. The second table has columns for 'No', 'Nama Barang', 'Tipe', 'Jumlah', and 'Status'.

No	Nama Customer	Alamat Customer	Telepon	Tanggal Order	Tanggal Jadi

No	Nama Barang	Tipe	Jumlah	Status

Gambar 3.59 *Form* Laporan Order Produk

3.3.21 Desain *Output* Laporan Rekapitulasi Produk Per Pesanan

Laporan rekap produk per pesanan digunakan untuk menampilkan data rekapitulasi produk per pesanan berdasarkan *customer* dan berdasarkan pada periode tertentu. Desain laporan rekapitulasi produk per pesanan dapat dilihat pada Gambar 3.60

LOGO

Laporan Rekapitulasi Produk

ID Order :
Tanggal Order :
Customer :

No	Nama Barang	Jumlah	Jadwal Dipesan	Jadwal Dibutuhkan	Keterangan

Gambar 3.60 *Form* Laporan Rekapitulasi Produk Per Pesanan