

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

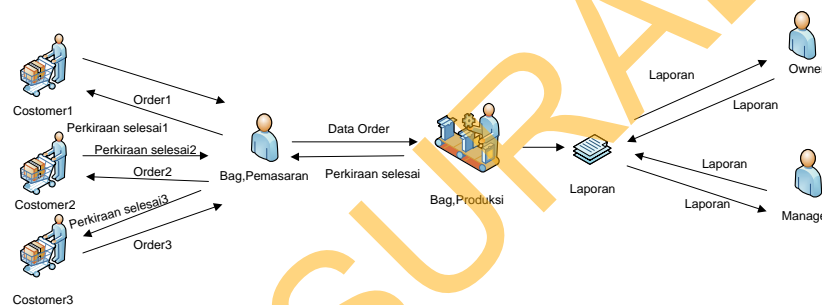
3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem informasi proses penjadwalan produksi yang dilakukan oleh penulis menghasilkan beberapa output berupa kelemahan sistem dan kebutuhan informasi pemakai/manajemen. Kelemahan dari sistem penjualan yang lama adalah proses penjadwalan hanya terpaku pada FIFO (*first in first out*) tanpa melihat jenis pesanan yang masuk, sehingga terkadang apabila ada jenis pesanan yang sama tidak dapat diketahui. Informasi stok barang yang diterima oleh bagian gudang masih sering mengalami kekeliruan karena pencatatannya masih belum terintegrasi dengan penjadwalannya. Selain itu belum ada proses pengecekan jumlah pesanan yang masuk apakah memenuhi kapasitas produksi untuk setiap kali proses. Sehingga setiap pesanan yang masuk akan langsung dijadwalkan, hal ini menyebabkan pihak perusahaan tidak dapat melakukan penjadwalan secara optimal.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Perusahan CV. Djibril Jaya merupakan perusahaan sandal yang bekerja berdasarkan pesanan, pesanan yang datang akan diterima oleh bagian pemasaran, yang selanjutnya diteruskan ke bagian produksi untuk dijadwalkan dan dilakukan produksi. Bagian produksi seringkali mengalami keterlambatan dalam menyelesaikan proses produksi, banyaknya pesanan yang masuk tidak diimbangi dengan informasi penjadwalan yang baik.

Dalam perusahaan pesanan yang diterima langsung dijadwalkan tanpa adanya pengelolaan data terlebih dahulu seperti jenis barang, jumlah stok dan tanggal mesin siap digunakan. Jadi bila terdapat order dengan tipe produk yang sama yang seharusnya dapat dikerjakan bersamaan sering kali terabaikan dan hanya berfokus pada setiap order yang datang terlebih dahulu. Padahal pesanan dapat digabungkan sesuai tipe barang yang sama. Selain itu, perusahaan menghadapi pesanan dengan status prioritas, yaitu pesanan yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Layout Proses Penjadwalan Lama

Di dalam penelitian ini dapat diidentifikasi bahwa permasalahan yang sedang dihadapi oleh CV. Djibril Jaya untuk divisi produksi adalah masalah penjadwalan produksi, belum adanya sistem penjadwalan yang diterapkan dalam perusahaan. Selain itu masalah lain yang timbul adalah bagaimana perusahaan dapat menghitung waktu yang diperlukan dalam setiap order yang masuk, serta berapa lama proses antrian hingga order tersebut dapat dikerjakan. Padahal dalam pembuatannya masih dihitung oleh manusia yang tingkat *human error* nya tinggi. Oleh sebab itu dilakukan observasi dan studi pustakan untuk mengidentifikasinya.

A. Melakukan Observasi

Observasi dilakukan pada CV. Djibril Jaya untuk mencari data yang diperlukan untuk melakukan analisis dengan melakukan wawancara dan meminta data mengenai proses penjadwalan produksi di perusahaan. Selain itu juga mempelajari mesin yang berjalan di perusahaan dengan mengamati kegiatan proses produksi.

Kegiatan produksi yang berjalan di Djibril Jaya akan terjadi jika ada pesanan yang masuk dan akan dikerjakan jika proses mesin sudah siap, namun pesanan yang masuk akan langsung dijadwalkan untuk menunggu giliran diproduksi.

Di dalam penerapannya CV. Djibril Jaya lebih beratkan penjadwalan FIFO (*First In First Out*) dalam penentuan penjadwalan pesannya, dimana setiap order yang datang akan langsung masuk di dalam antrian untuk menunggu giliran dikerjakan berikutnya. Bila gilirannya tiba maka pesanan tersebut siap akan dikerjakan, jadi jika pesanan tersebut merupakan prioritas utama perusahaan akan mengerjakan terlebih dahulu. Pihak perusahaan sering mengabaikan pesanan dengan tipe yang sama padahal jika perusahaan dapat menyaring itu maka dapat dioptimalkan jadwal yang ada dengan menggabungkan tipe barang yang sama. Sirkulasi stok di gudang pun seringkali tidak diperhatikan karena belum ada sistem pencatatan yang terintegrasi. Dalam sehari-hari perusahaan ini beroperasi selama 10 jam (2 *shift*) selama hari Senin hingga hari Sabtu dengan perincian jam sebagai berikut: Hari senin sampai dengan sabtu pada jam 09.00 pagi sampai 15.00 sore untuk shift 1 dan jam 15.00 sore sampai 21.00 malam untuk shift2. Dimana istirahat setiap pukul 13.00 dan 18.00.

B. Melakukan Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan landasan teori mengenai sistem informasi dan berbagai macam kegiatan produksi untuk mendapatkan acuan mengenai pembuatan sistem informasi penjadwalan yang benar. Untuk menentukan metode analisis yang benar, penulis menggunakan buku-buku perencanaan produksi.

Tujuan utama kegiatan penjadwalan produksi adalah menjadwalkan produksi agar tercipta penjadwalan yang tepat untuk pesanan yang masuk. Untuk mencapai tujuan tersebut pihak manajemen harus membuat beberapa keputusan penting, yaitu:

1. Kapan proses produksi harus di lakukan?
2. Lama Proses Produksi yang dibutuhkan ?
3. Mesin mana saja akan dilakukan proses produksi?
4. Barang mana saja yang harus dikerjakan saat itu?

Sebagai tambahan, pihak manajemen harus mengawasi dan mengevaluasi proses siklus produksi. Hal ini membutuhkan akses yang mudah ke data terinci mengenai berapa lama waktu yang digunakan dalam proses produksi. Kemudian, agar dapat berguna dan relevan untuk pengambilan keputusan, data tersebut harus akurat dan tepat waktu.

3.1.2 Analisis Kebutuhan

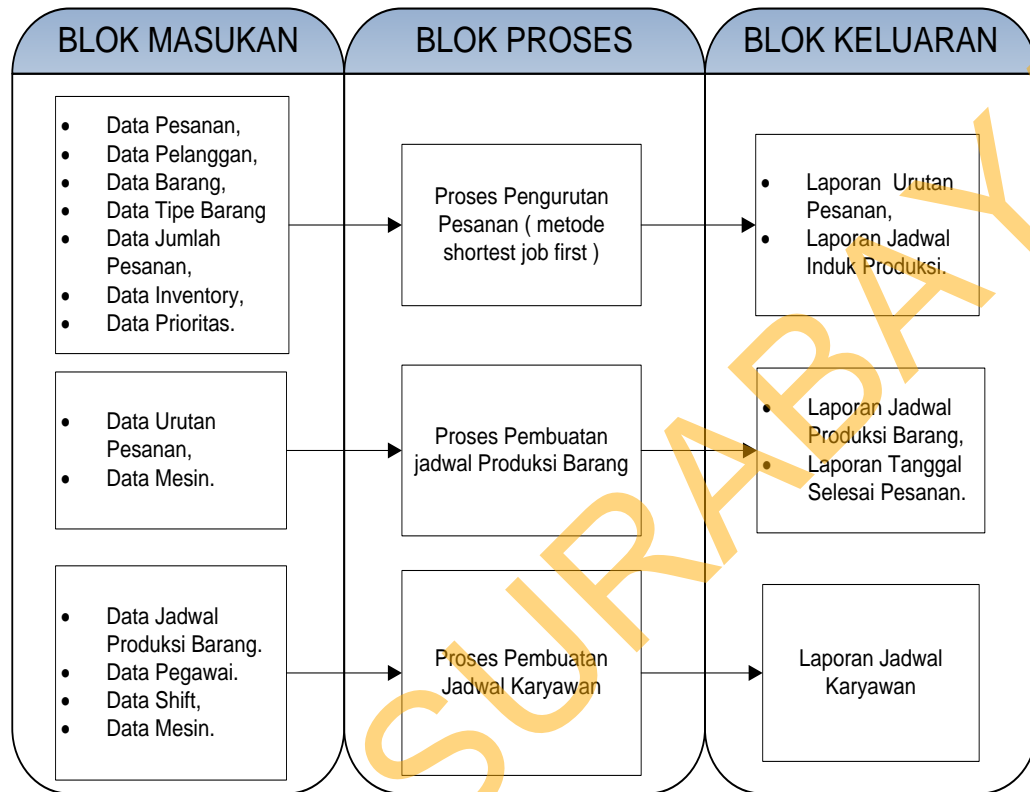
Dalam analisi kebutuhan ini dikumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Kebutuhan informasi pemakai/manajemen sebagai berikut:

1. Informasi untuk mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan seperti informasi jenis barang yang dipesan, jumlah barang yang dipesan, prioritas serta jadwal induk.
2. Informasi Lama Proses produksi untuk pesanan yang masuk.
3. Informasi Jadwal produksi.

Dari analisis kebutuhan tersebut maka dibuatlah blok diagram untuk mengetahui masukan yang dibutuhkan. Data yang diharapkan dapat memberi masukan ke dalam sistem antara lain: data pesanan, data pelanggan, data barang, data tipe barang, data jumlah pesanan, data stok barang, data prioritas, data urutan pesanan, data mesin, data jadwal produksi barang, data pegawai, data shift pegawai, data mesin dan data jadwal produksi barang.

Selanjutnya dari data tersebut akan dilakukan proses sebagai berikut: Proses pengurutan pesanan dengan metode shortest job first dalam proses ini dilakukan pengecekan pesanan tersebut sudah memenuhi kapasitas atau belum. Jika sudah memenuhi kapasitas akan diurutkan, namun jika belum memenuhi kapasitas akan ditunggu hingga pesanan tersebut memenuhi kapasitas. Proses pembuatan jadwal produksi barang yang memberikan informasi kapan barang tersebut akan dikerjakan, pada mesin mana saja pesanan dikerjakan dan pada jam berapa saja pesanan itu dikerjakan. Proses pembuatan jadwal kerja karyawan yang berisi pada mesin mana karyawan tersebut bekerja dan pada jam berapa karyawan tersebut bekerja. Laporan yang dihasilkan dari proses penjadwalan produksi tersebut adalah sebagai berikut: Laporan urutan pesanan, laporan jadwal induk produksi, laporan jadwal produksi barang dan laporan informasi tanggal

selesai pesanan, laporan jadwal karyawan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Blok Diagram Penjadwalan Produksi

Berdasarkan Gambar 3.2 blok diagram tersebut, maka dapat dijelaskan input, proses dan output, untuk jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut:

a. Input

1. Data Pesanan

Berisi data-data pesanan yang masuk pada perusahaan pada periode tersebut dan siap untuk dilakukan proses pengurutan pesanan sebelum dilakukan penjadwalan. Data pesanan antara lain berisi, nama pelanggan, nama barang, jumlah, status prioritas, tanggal masuk.

2. Data Pelanggan

Berisi tentang data pelanggan antara lain, nama, asal perusahaan, alamat dan status pelanggan apakah pelanggan prioritas atau bukan.

3. Data Barang

Data barang berisi tentang nama barang serta inventory yang dimiliki barang tersebut

4. Data Tipe Barang

Merupakan penjelasan tentang tipe barang yang ada dalam perusahaan yang nantinya sebagai informasi tipe tersebut dapat dikerjakan pada mesin mana saja

5. Data Jumlah Pesanan

Berisi jumlah pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.

6. Data Inventory

Berisi tentang stok yang dimiliki perusahaan tersebut untuk tiap barangnya, bisa juga didapat dari hasil sisa penjadwalan yang sudah terjadi.

7. Data Prioritas

Merupakan status yang dimiliki pelanggan yang berfungsi jika pelanggan tersebut prioritas maka bisa mendapatkan pelayanan khusus berupa pengerjaan pesannya diawal, dengan catatan sudah memenuhi kriteria minimum produksi perusahaan.

8. Data urutan pesanan

Merupakan informasi yang didapat dari proses pengurutan pesanan yang berfungsi untuk inputan proses penjadwalan produksi. Berisi data-data

yang sudah diurutkan, mulai dari pesanan status prioritas, pengolahan barang dengan tipe yang sama dan pengurutan dari barang dengan jumlah terkecil ke terbesar.

9. Data mesin

Merupakan penjelasan banyaknya mesin yang dimiliki oleh pihak perusahaan serta informasi kapasitas yang dapat dikerjakan dan lama durasi pengerjaan untuk setiap kapasitas tersebut.

10. Data jadwal produksi barang

Berisi data hasil pengolahan dari proses penjadwalan produksi barang, yang berisi informasi barang yang diproduksi, jumlah, diproduksi pada mesin mana saja, tanggal proses dan tanggal selesai.

11. Data pegawai

Berisi penjelasan nama pegawai dan posisi mesin yang dipegang, berisi tentang informasi jabatan juga di dalamnya.

12. Data shift

Berisi penjelasan siapa yang bekerja pada hari itu dan jam itu untuk menentukan pembuatan jadwal karyawan.

b. Proses

1. Proses Pengurutan Pesanan (Metode Shortest Job First)

Proses ini bertujuan untuk mengurutkan pesanan yang masuk pada perusahaan dengan melihat status pelanggan yang ada apakah pelanggan tersebut prioritas atau bukan jika prioritas maka akan diurutkan di awal, selanjutnya akan dicek apakah ada barang dengan tipe barang yang sama

jika sama akan digabungkan dan selanjutnya akan diurutkan pesanan terkecil ke terbesar (*shortest job first scheduling*).

2. Proses Pembuatan Jadwal Produksi

Proses pembuatan jadwal produksi membutuhkan inputan urutan pesanan, dan data mesin

Sehingga dari pesanan yang masuk akan dikerjakan pada mesin yang bekerja, sebelumnya akan dilakukan pengecekan kapan mesin siap untuk digunakan sehingga menghasilkan jadwal produksi mesin dan informasi tanggal selesai proses pengerjaan pesanan.

3. Proses Pembuatan Jadwal Karyawan

Proses pembuatan jadwal karyawan membutuhkan inputan data jadwal produksi barang, data karyawan, data mesin dan data shift, data mesin jadwal produksi berfungsi melihat hasil barang mana yang harus diproses dan pada mesin mana saja yang harus bekerja sehingga akan dicek dari data mesin pegawai mana yang bisa mengoperasikan mesin tersebut dan dicek pada hari dan jam tersebut siapa pegawai yang bekerja di dapat dari data shift pegawai. Dan didapatkan hasil yaitu laporan jadwal karyawan yang berisi informasi siapa yang bekerja pada jam tersebut dan di mesin mana saja.

c. Output

1. Laporan Urutan Pesanan

Laporan Berikut berisi daftar urutan pesanan yang telah diurutkan berdasarkan prioritas dan serta diolah untuk digabungkan barang yang sama dan diurutkan dari pesanan terkecil ke terbesar.

2. Laporan Jadwal Induk Produksi

Berisi informasi perencanaan kuantitas dari item barang tertentu yang ada di perusahaan yang akan dibuat atau diproduksi pada perusahaan, berisi informasi banyak pesanan yang masuk, stok yang dimiliki yang selanjutnya dibandingkan antara stok dan pesanan, jika lebih besar pesanan maka tidak perlu diproduksi namun jika lebih besar pesanan maka akan menghasilkan *net requirement* yaitu jumlah bersih pesanan yang harus diproduksi sehingga selanjutnya didapatkan informasi banyak pesanan yang harus diproduksi.

3. Laporan Jadwal Produksi Barang

Berisi laporan jadwal produksi barang yang memberikan informasi barang apa yang akan diproses, pada mesin mana akan diproses dan informasi tanggal mulai, jam mulai pengerjaan dan tanggal selesai pengerjaan.

4. Laporan Tanggal Selesai

Berisi pengolahan tanggal selesai pesanan, menampilkan nama barang serta tanggal selesai pesanan, sebagai bahan informasi perusahaan yang selanjutnya berfungsi untuk membuat janji dengan pelanggan kapan barang akan selesai.

5. Laporan Jadwal Karyawan

Berisi informasi jadwal karyawan yang bekerja pada hari tersebut dan jam tersebut sehingga memudahkan perusahaan dalam mengatur pegawai yang dimilikinya.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem informasi penjadwalan produksi, dikumpulkan beberapa informasi yang diperlukan, perancangan sistem yang dilakukan dengan cara merancang sistem dan membuat database, pertama akan dibuat system flow untuk mengetahui alur sistem yang terjadi untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

3.2.1 System Flow

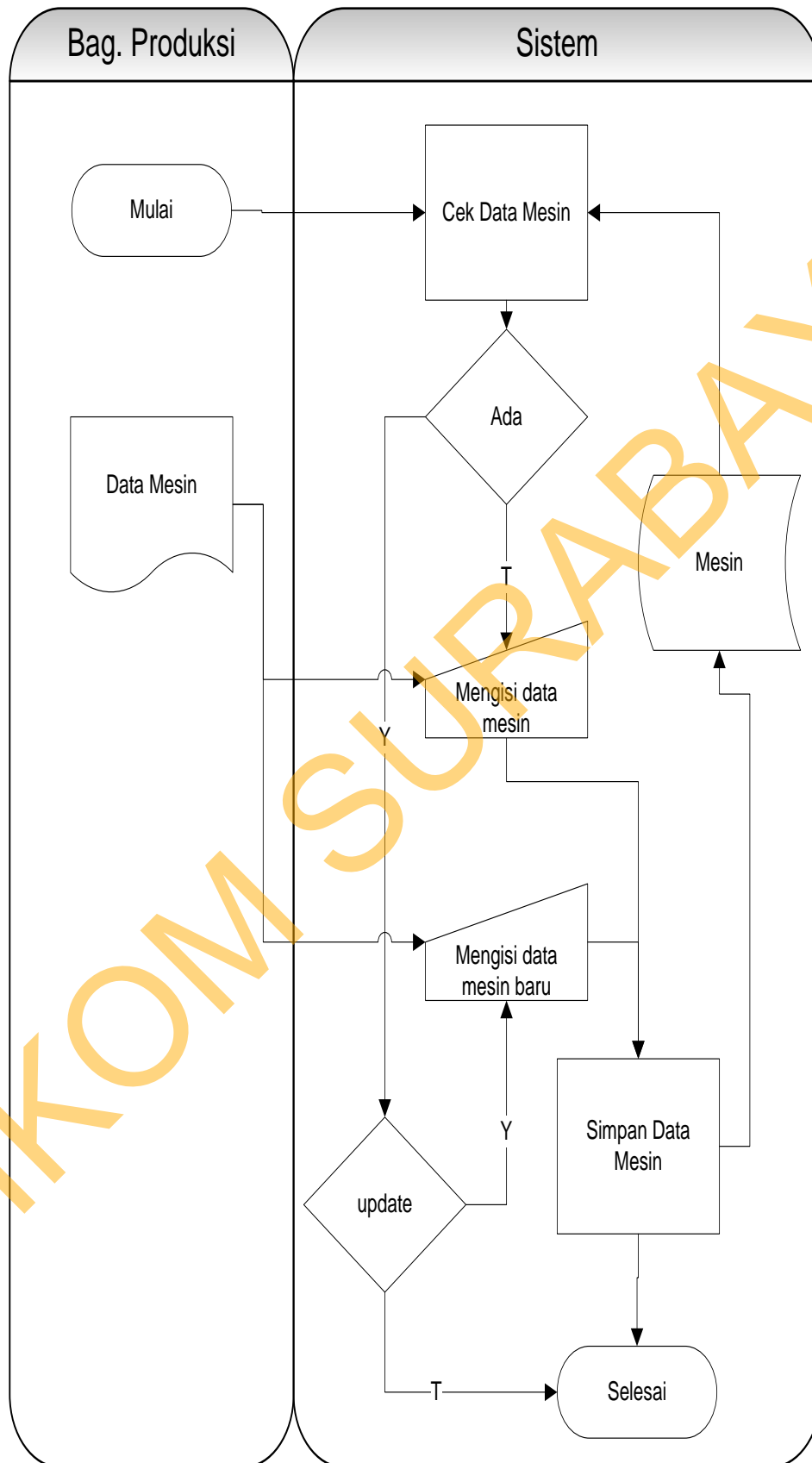
Pada perancangan sistem ini dibuatlah system flow untuk menunjukkan alur yang terdapat pada perusahaan untuk mengetahui tahapan jalannya sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

a. System Flow Maintenance Master Mesin

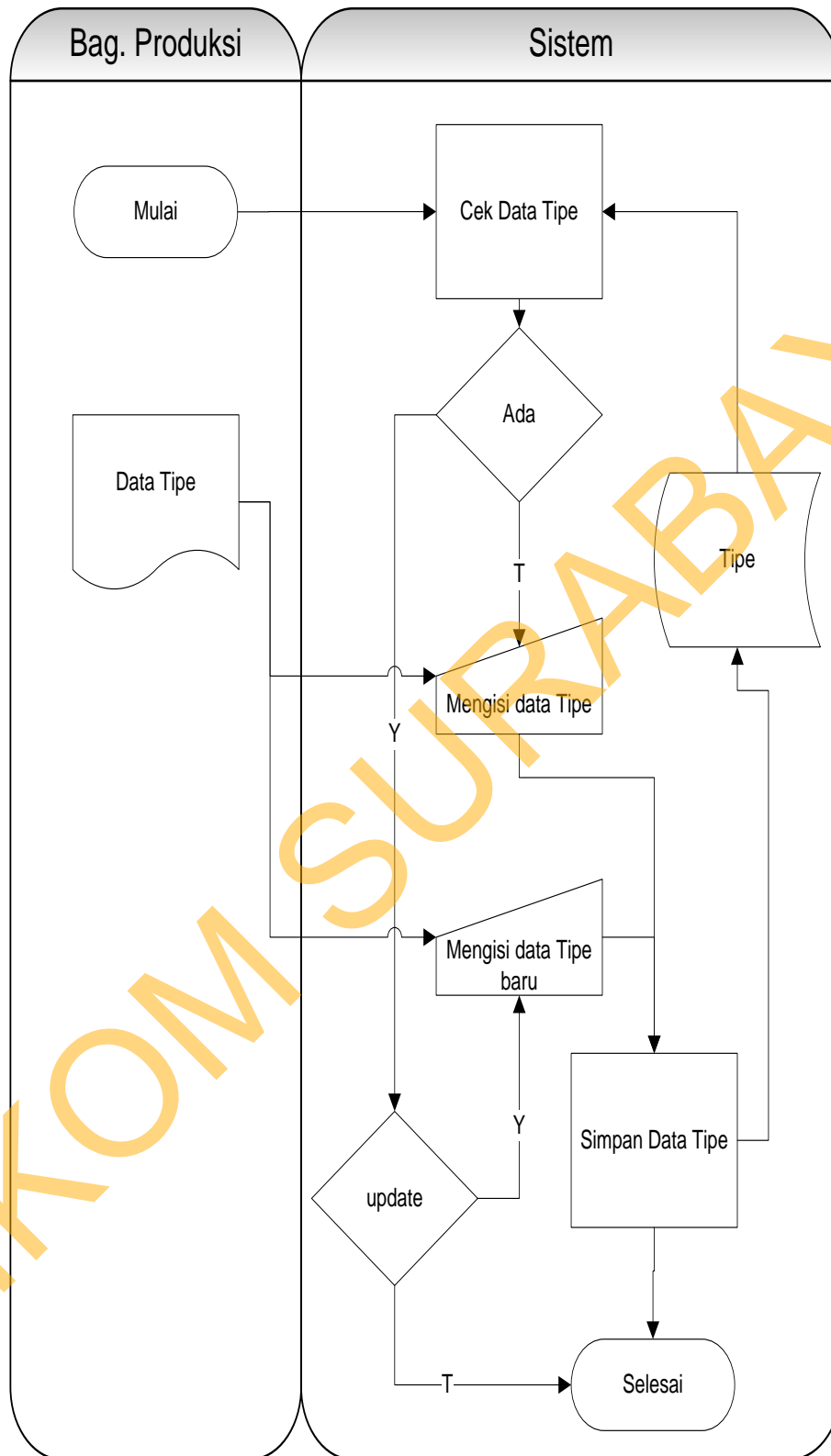
Pada *system flow maintenance master* mesin ini, merupakan proses pengecekan data mesin yang ada pada perusahaan saat ini, pengecekan mesin dilakukan untuk mengetahui mesin tersebut merupakan mesin baru atau mesin lama yang akan diperbarui data mesinnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3.

b. System Flow Maintenance Master Tipe

Pada *system flow maintenance master* tipe ini merupakan proses pengecekan data tipe, yang saling terkait dengan tipe baru yang terdapat pada perusahaan, jika memang terdapat data baru maka akan dimasukkan datanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4.



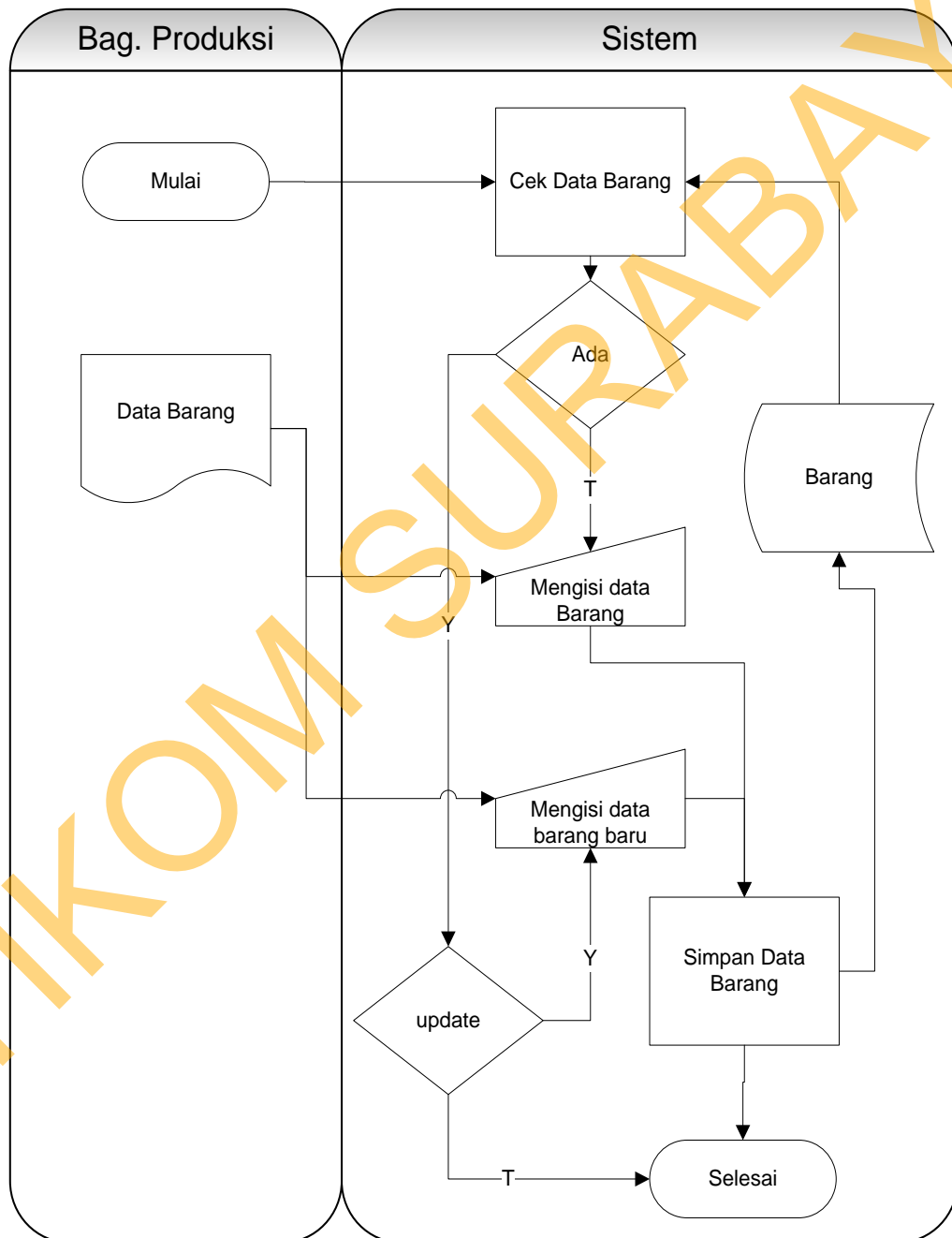
Gambar 3.3 System Flow Maintenance Master Mesin



Gambar 3.4 System Flow Maintenance Master Tipe

c. System Flow Maintenance Master Barang

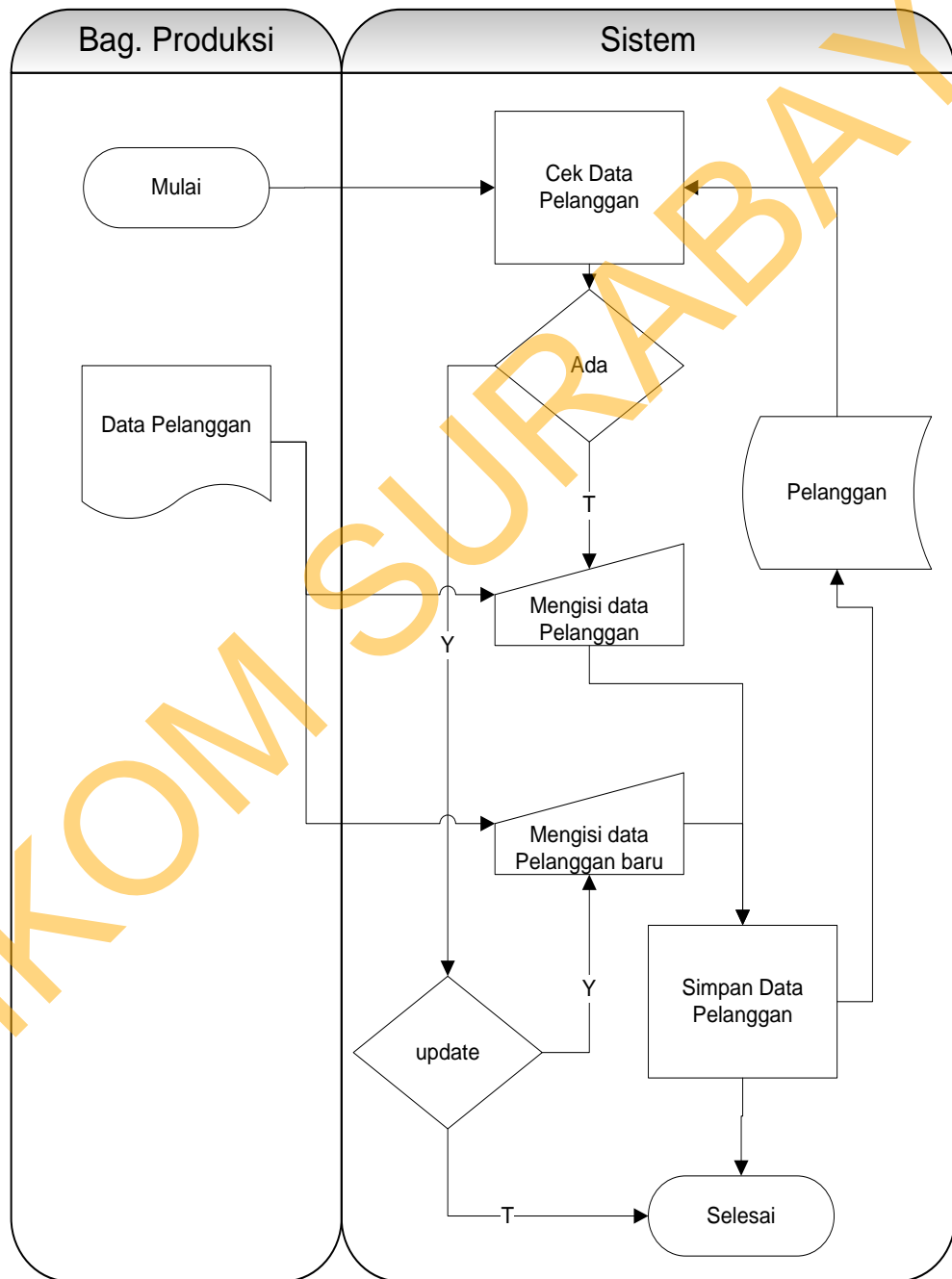
Pada *system flow maintenance master* barang ini merupakan proses pengecekan data-data barang, terkait dengan adanya barang baru untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 System Flow Maintenance Master Barang

d. System Flow Maintenance Master Pelanggan

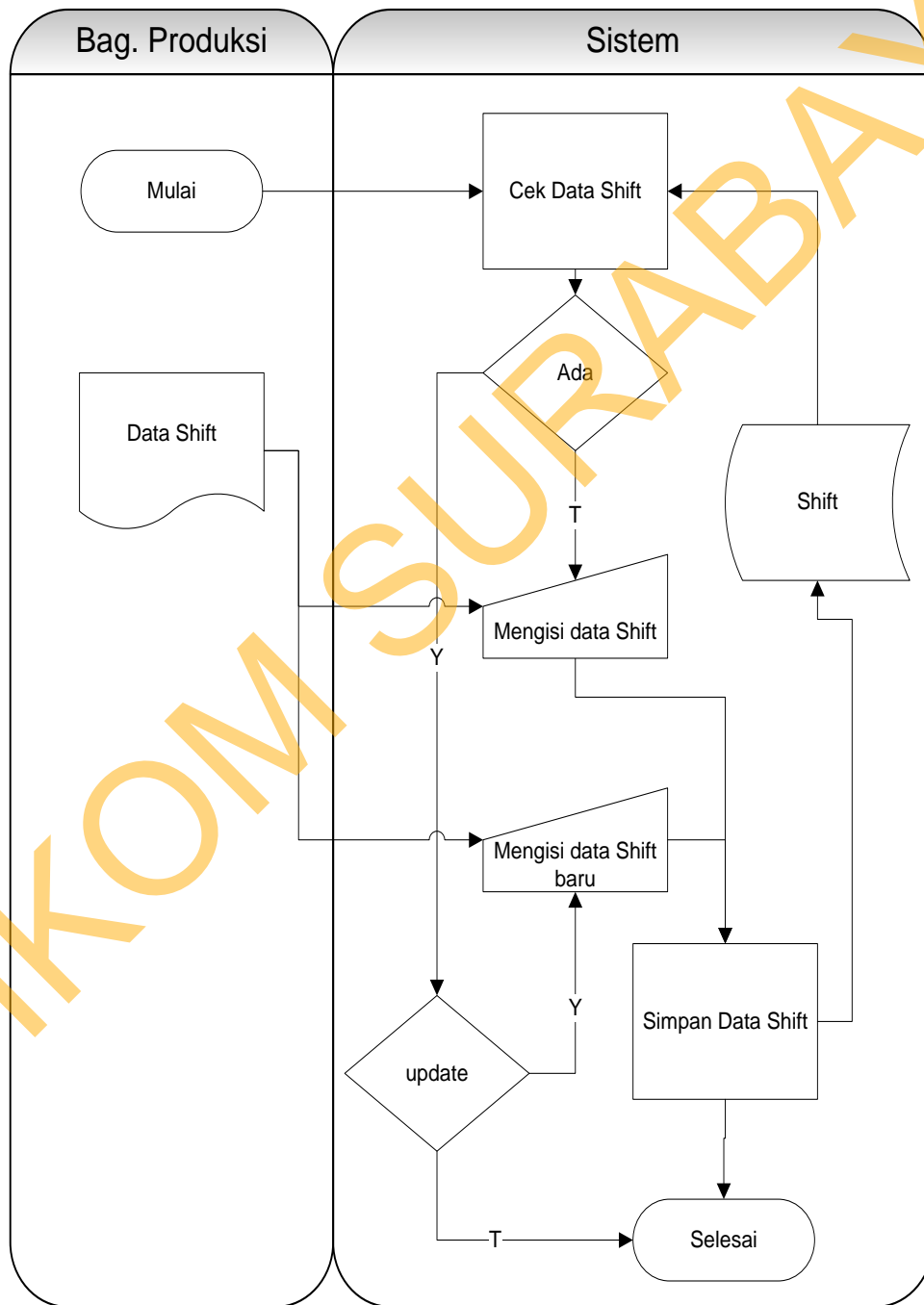
Pada *system flow maintenance master* pelanggan ini merupakan proses pengecekan data-data pelanggan, yang saling terkait dengan adanya pelanggan baru untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 System Flow Maintenance Master Pelanggan

e. System Flow Maintenance Master Shift

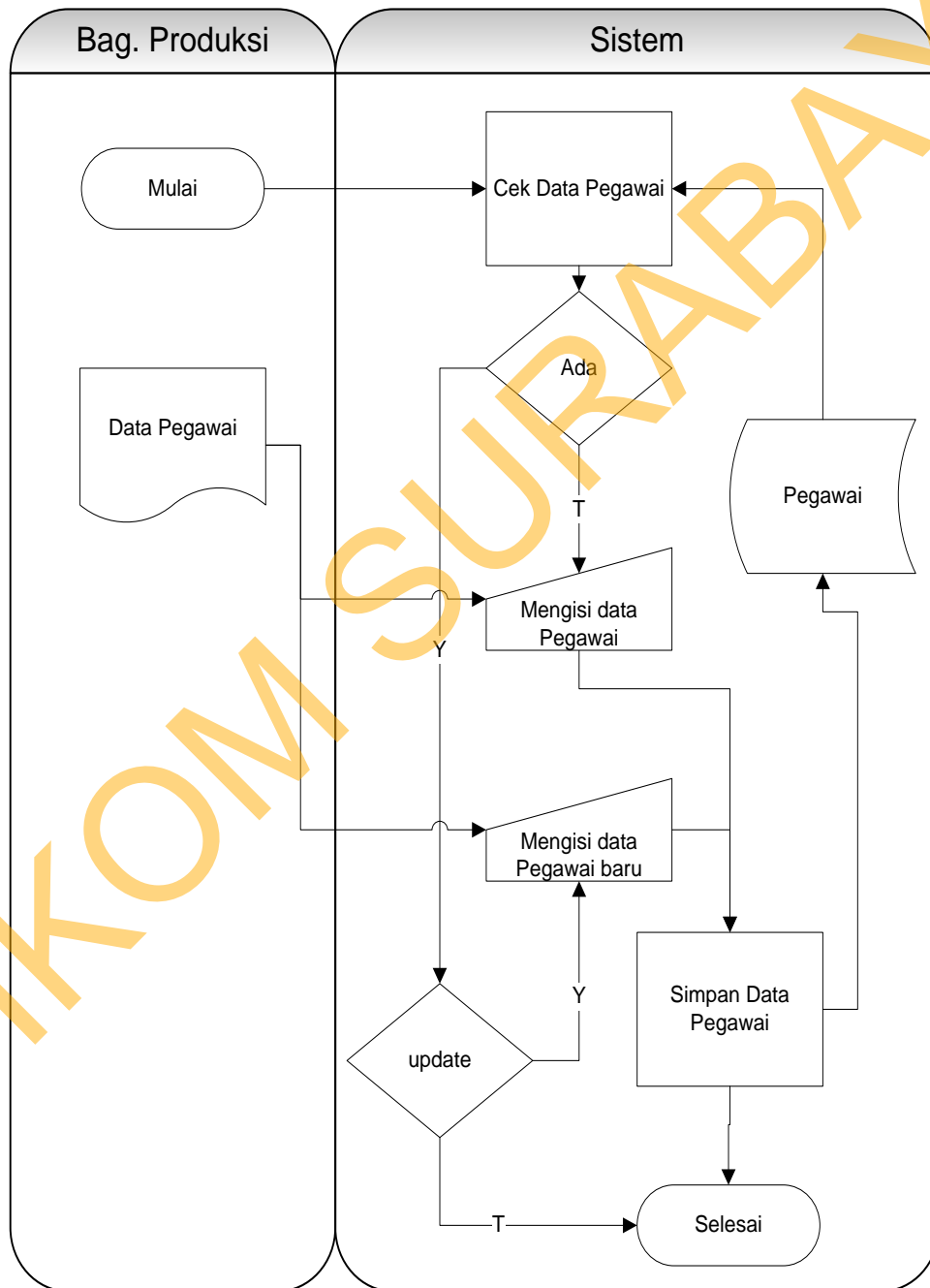
Pada *system flow maintenance master shift* ini merupakan proses pengecekan data-data shift, yang saling terkait dengan adanya shift baru untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 System Flow Maintenance Master Shift

f. System Flow Maintenance Master Pegawai

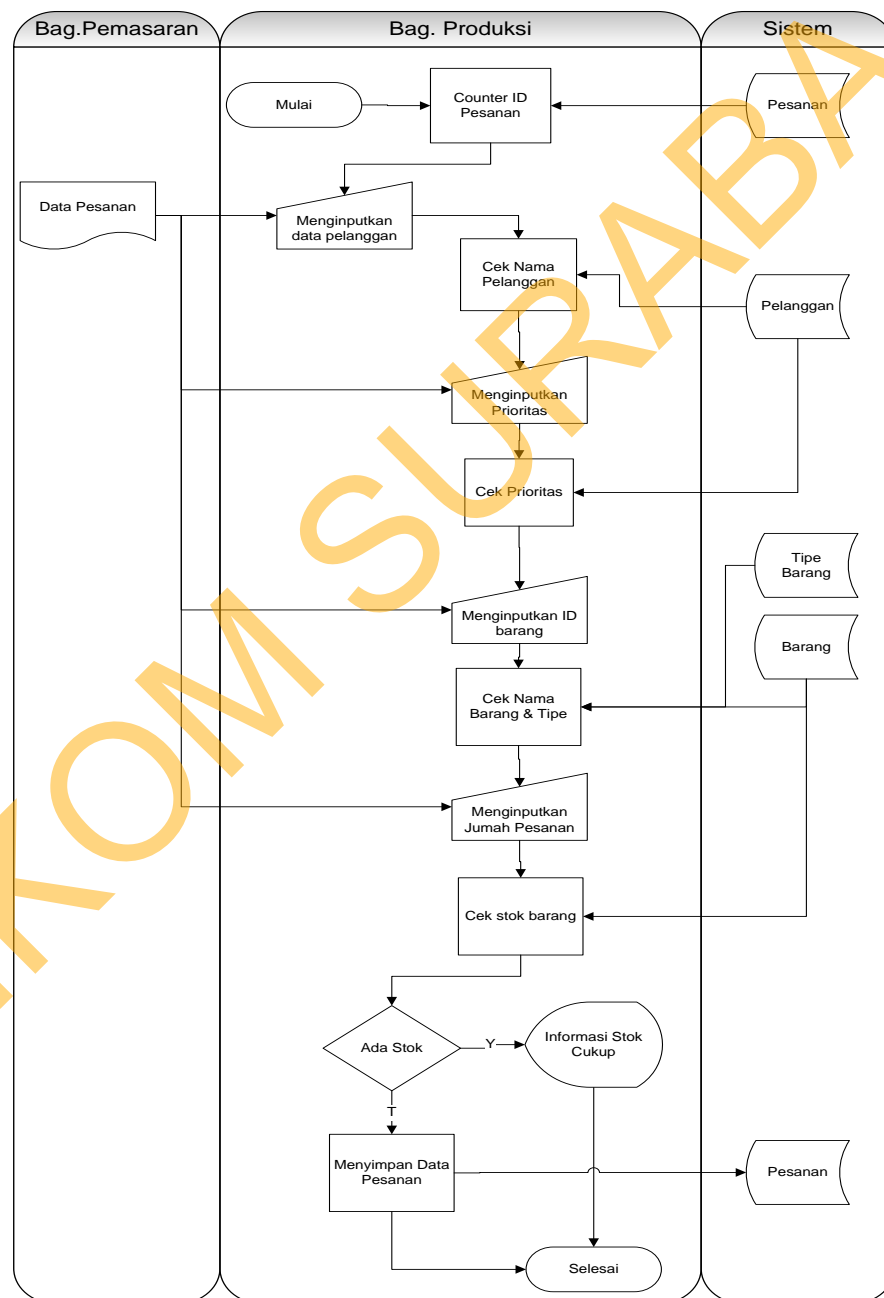
Pada *system flow maintenance master* pelanggan pegawai ini merupakan proses pengecekan data-data pegawai, yang saling terkait dengan adanya pegawai baru untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 System Flow Maintenance Master Pegawai

g. System Flow Proses Mencatat Pesanan

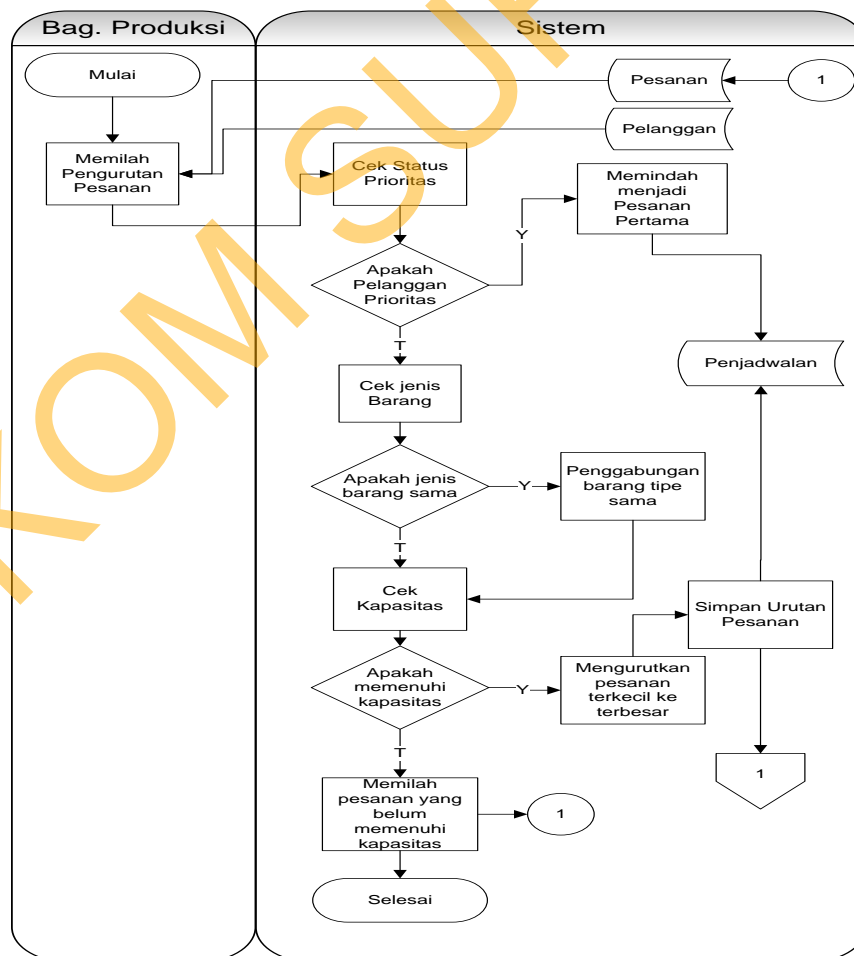
Pada *system flow* proses mencatat pesanan ini merupakan proses pencatatan dan pengecekan data-data pesanan yang diterima oleh pihak pemasaran, apakah pelanggan dan barang sudah memiliki datanya atau belum, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 System Flow Proses Mencatat Pesanan

h. System Flow Proses Pengurutan Pesanan

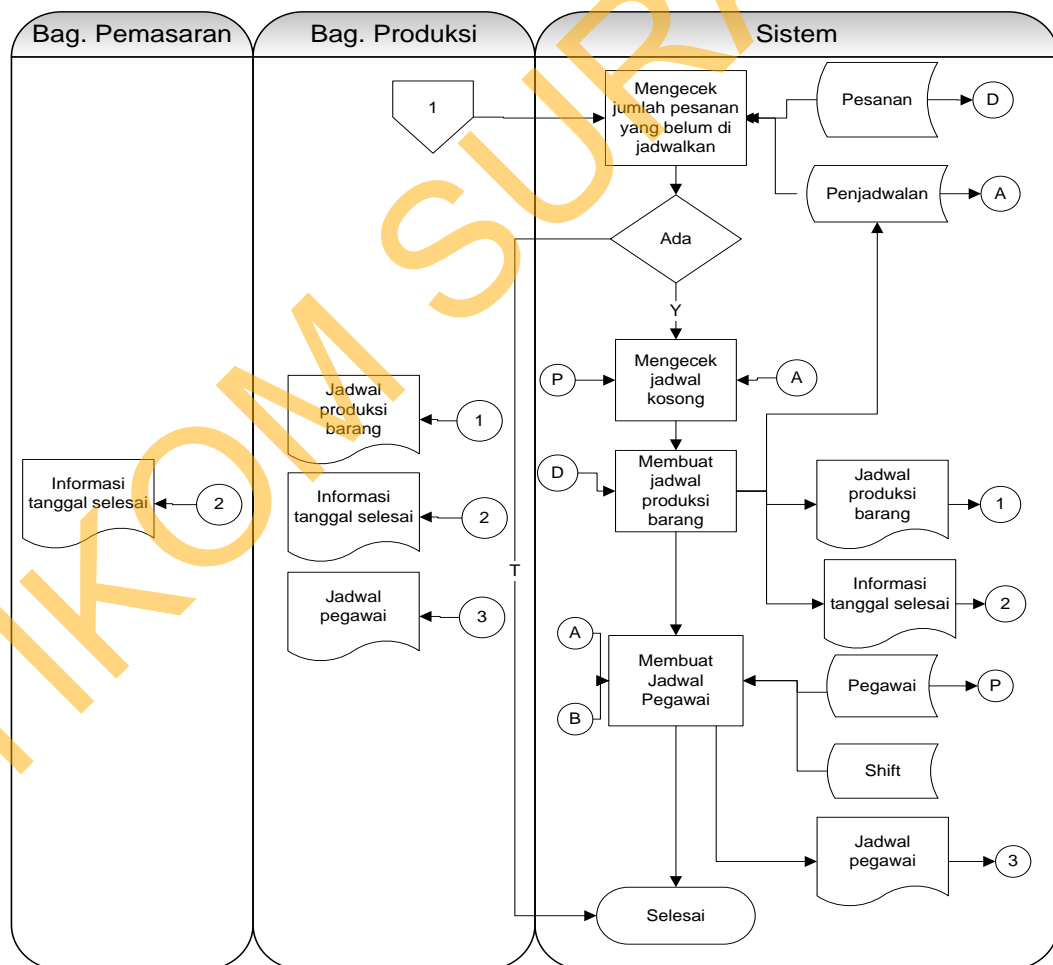
Pada proses ini merupakan proses pengurutan pesanan pelanggan, data pesanan yang telah disimpan selanjutnya akan diurutkan dari pelanggan berprioritas sebagai pesanan yang pertama terdapat pada data pelanggan untuk status prioritasnya selanjutnya pesanan akan digabungkan dengan pesanaan dengan jenis yang sama, selanjutnya akan di cek apakah sudah memenuhi kapasitas atau belum, karena jika belum maka akan menunggu untuk mengurangi kerugian penyimpanan sisa barang jadi, selanjutnya akan diurutkan dari pesanan dengan jumlah terkecil ke pesanan terbesar, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 System Flow Pengurutan Pesanan

i. System Flow Proses Penjadwalan

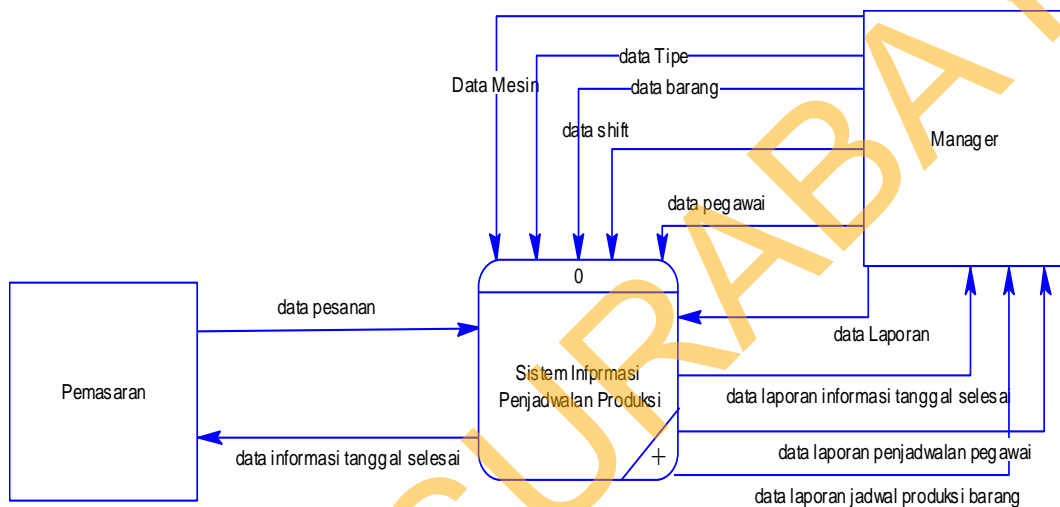
Pada proses penjadwalan akan dilakukan beberapa proses pendukung antara lain proses pengecekan pesanan yang belum dijadwalkan. Dalam melakukan proses penjadwalan perlu untuk mengecek jadwal yang kosong yang nantinya untuk mendukung terbentuknya informasi penjadwalan produksi, informasi tanggal selesai yang berfungsi memberi informasi kepada pelanggan kapan pesanan yang mereka pesan selesai. Informasi jadwal karyawan yang berfungsi sebagai bahan masukan untuk pihak produksi dalam melakukan proses penjadwalan produksi dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 System Flow Proses Penjadwalan

3.2.2 Context Diagram

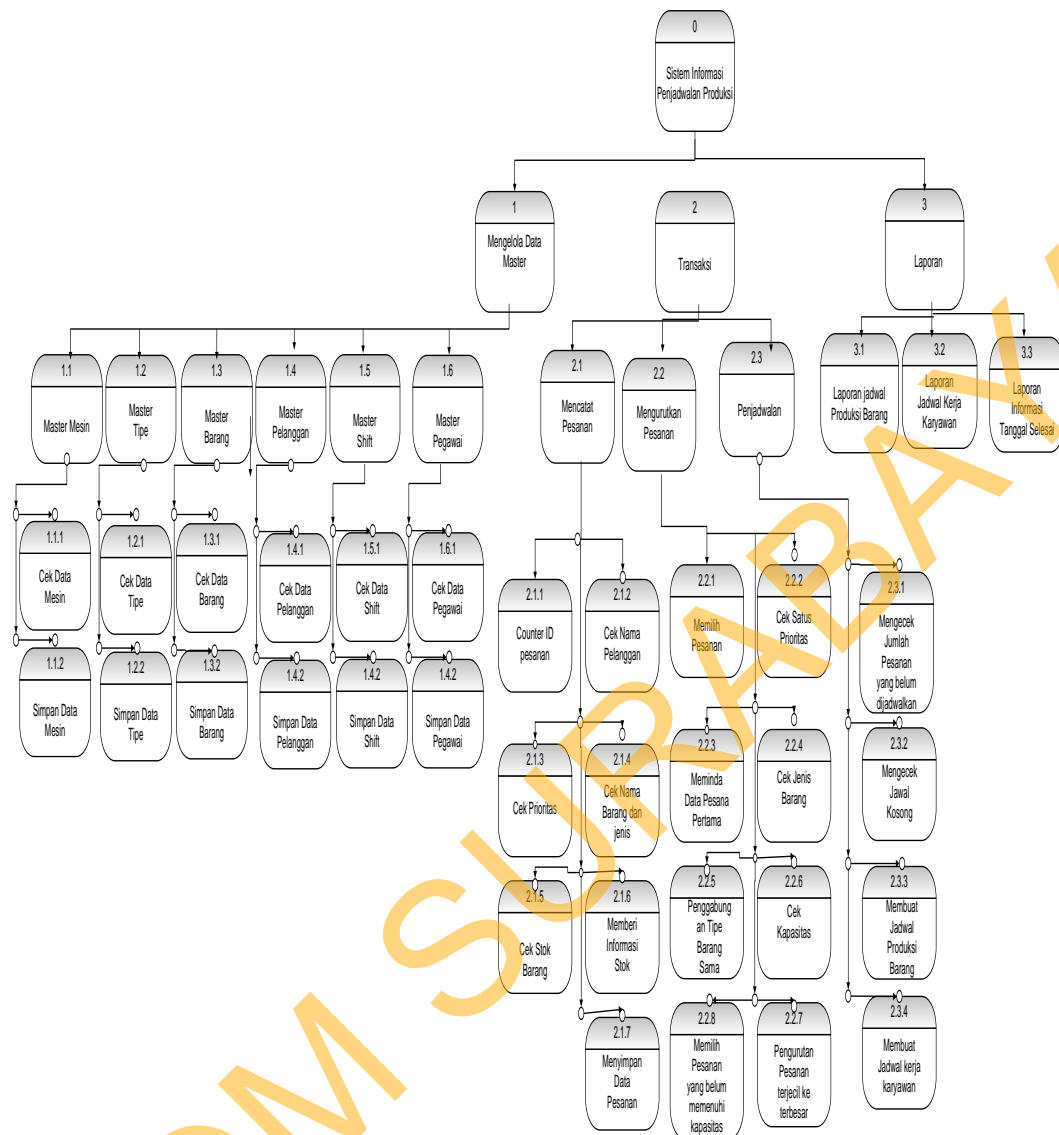
Dalam perancangan sistem ini, entitas yang berperan adalah bagian pemasaran dan manajer. Bagian pemasaran memberikan masukan data pesanan dan mendapat informasi tanggal selesai dari sistem. Untuk lebih jelasnya, context diagram dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Context Diagram Sistem Informasi Penjadwalan

3.2.3 Diagram Berjenjang

Dari *system flow* yang telah dibuat maka akan menghasilkan diagram jenjang, diagram jenjang dari Sistem Informasi penjadwalan produksi dapat dijabarkan menjadi 3 proses, yaitu proses mengelola data master, proses melakukan penjadwalan dan proses membuat laporan. Dari proses tersebut memiliki subproses lagi, untuk mengelola data master memiliki enam subproses, untuk proses melakukan penjadwalan memiliki tiga proses, sedangkan untuk membuat laporan memiliki tiga sub proses. Untuk lebih jelasnya, diagram jenjang dapat dilihat pada Gambar 3.13.

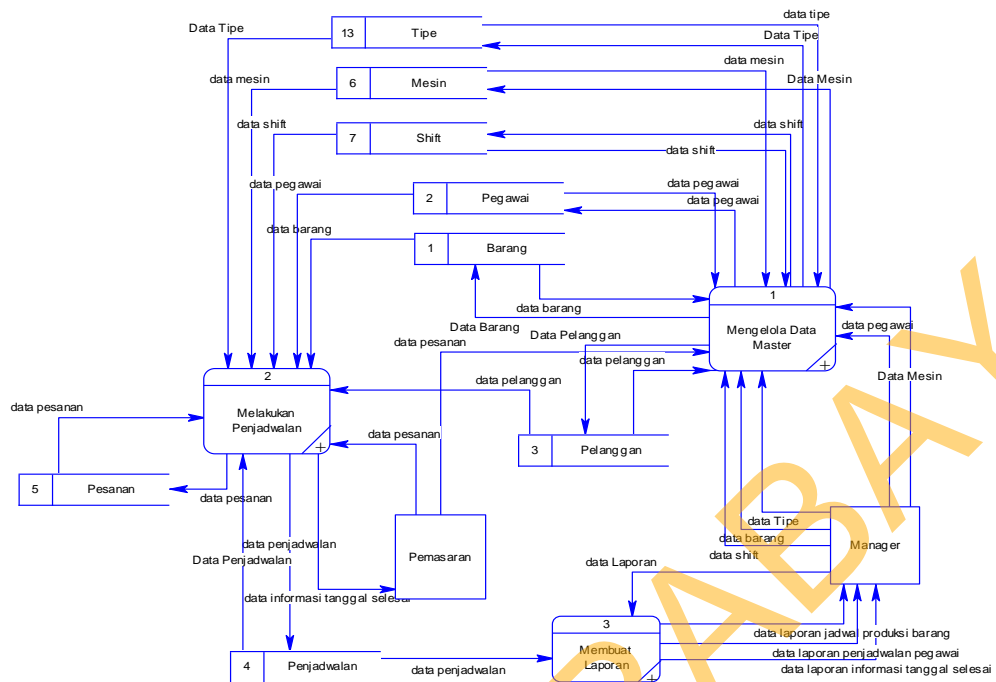


Gambar 3.13 Diagram Berjenjang Sistem Informasi Produksi

3.2.4 Data Flow Diagram

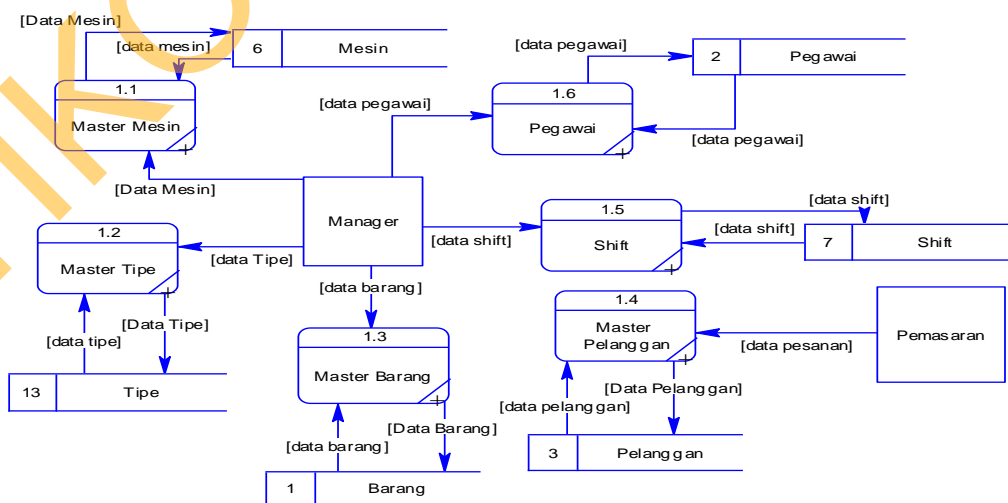
Data flow diagram dibuat berdasarkan context diagram yang telah dibuat sebelumnya. Context diagram tersebut dijabarkan menjadi subproses di bawahnya berdasarkan diagram jenjang yang telah dirancang.

Sistem informasi penjadwalan dijabarkan menjadi 3 sub proses, yaitu subsistem mengelola data master, melakukan penjadwalan, membuat laporan. Untuk lebih jelasnya data flow diagram level 0 dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 DFD Level 0 Pada Sistem Informasi Penjadwalan

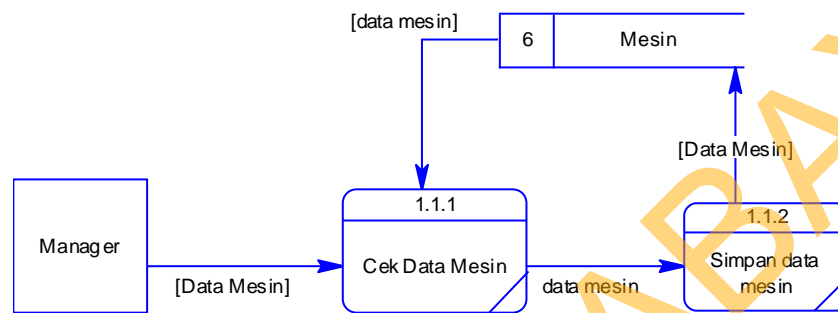
Subsistem mengelola data master dijabarkan menjadi 6 sub proses yaitu: master mesin, master tipe, master barang, master pelanggan, master shift dan master pegawai. DFD level 1 mengelola data master dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 DFD Level 1 Mengelola Data Master

a. Subsistem master mesin

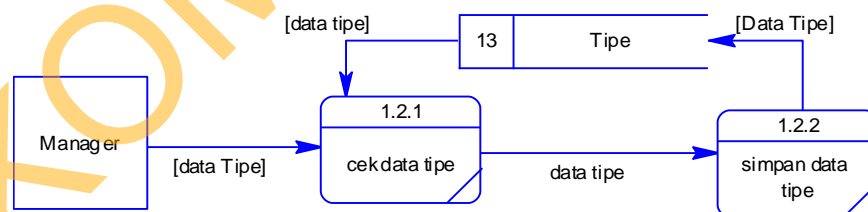
Subsistem master mesin dijabarkan menjadi 2 sub proses yaitu: cek data mesin data mesin dan simpan data mesin. DFD level 2 master mesin dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 DFD Level 2 Subsistem Master Mesin

b. Subsistem master tipe

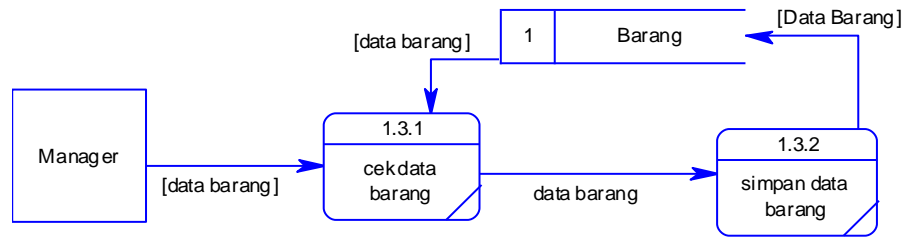
Subsistem master tipe dijabarkan menjadi 2 sub proses yaitu: cek data tipe, dan simpan data tipe. DFD level 2 master tipe dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 DFD Level 2 Subsistem Master Tipe

c. Subsistem master barang

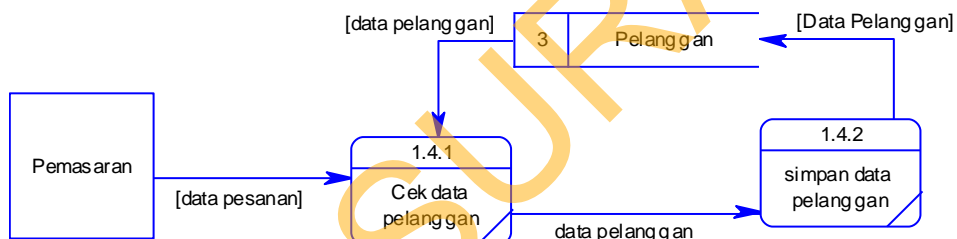
Subsistem master barang dijabarkan menjadi 2 sub proses yaitu: cek data barang dan simpan data barang. DFD level 2 master barang dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 DFD Level 2 Subsistem Master Barang

d. Subsistem master pelanggan

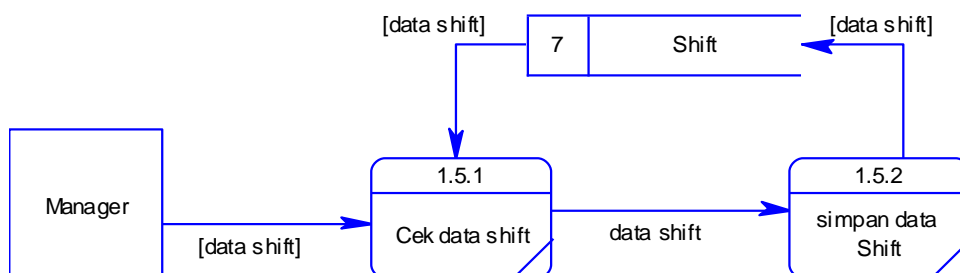
Subsistem master pelanggan dijabarkan menjadi 2 sub proses yaitu: cek data pelanggan dan simpan data pelanggan. DFD level 2 master pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 DFD Level 2 Subsistem Master Pelanggan

e. Subsistem master Shift

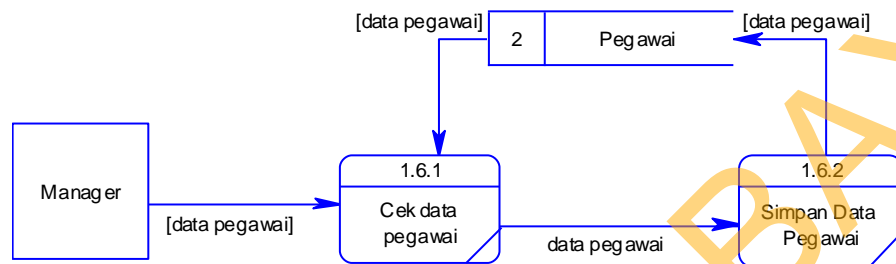
Subsistem master shift dijabarkan menjadi 4 sub proses yaitu: cek data shift dan simpan data shift. DFD level 2 master shift dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 DFD Level 2 Subsistem Master Shift

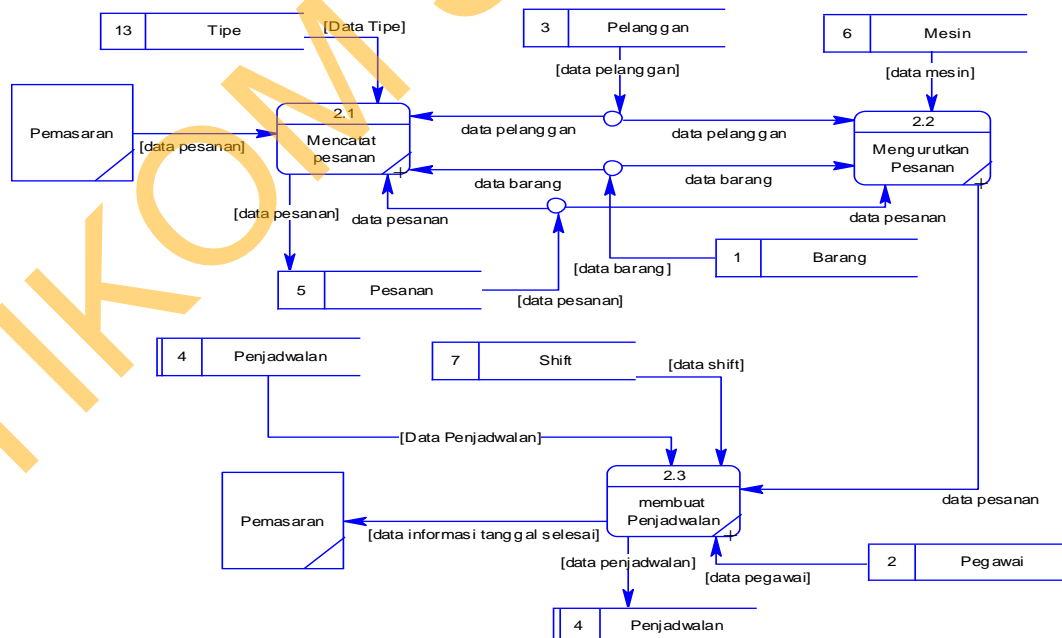
f. Subsistem master pegawai

Subsistem master pegawai dijabarkan menjadi 2 sub proses yaitu: cek data pegawai dan simpan data pegawai. DFD level 2 master pegawai dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 DFD Level 2 Subsistem Master Pegawai

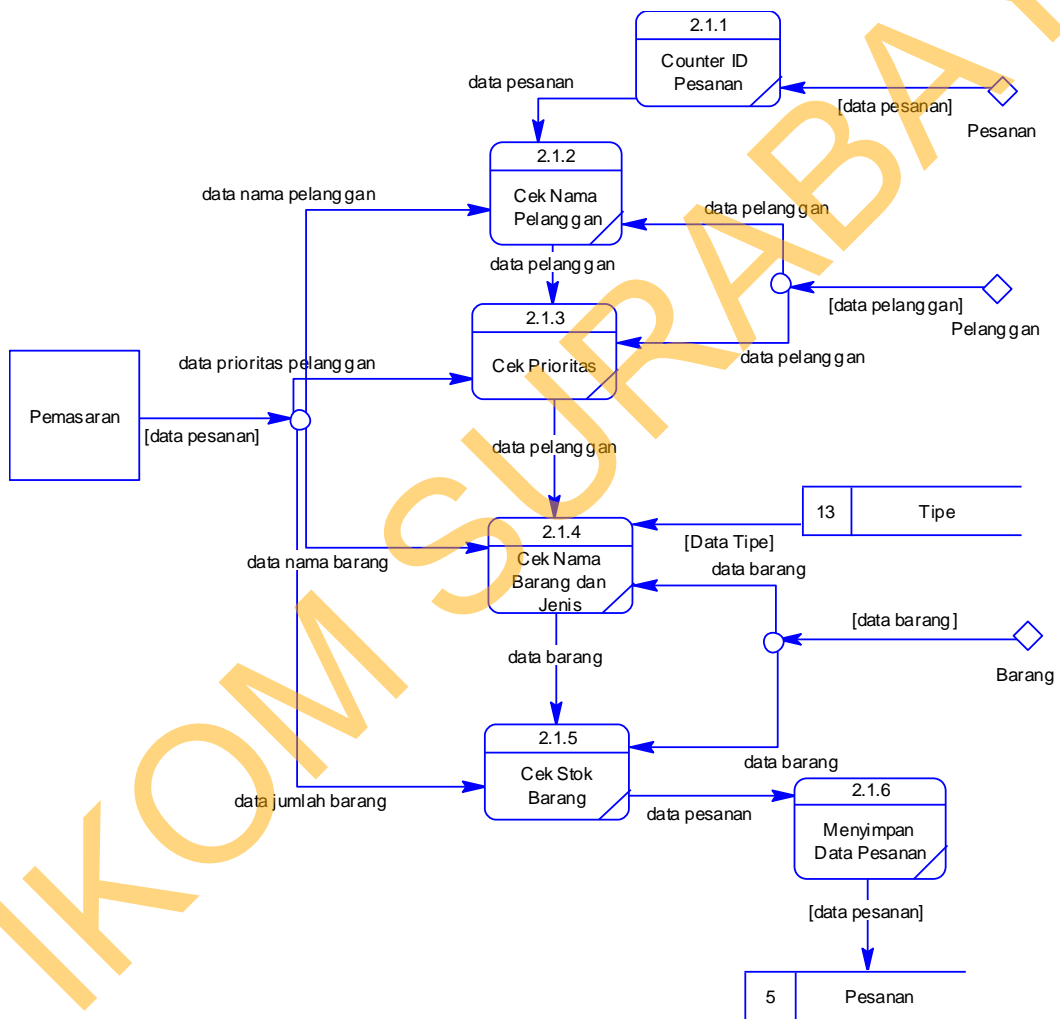
Selanjutnya subsistem melakukan penjadwalan dijabarkan menjadi 3 sub proses, yaitu: mencatat pesanan, pengurutan pesanan dan membuat penjadwalan. DFD level 1 melakukan penjadwalan dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 DFD Level 1 Melakukan Penjadwalan

a. Subsistem mencatat pesanan

Subsistem mencatat pesanan dijabarkan menjadi 6 sub proses yaitu: counter id pesanan, cek nama pelanggan, cek nama barang dan jenis, cek stok barang, menyimpan data pesanan. DFD level 2 mencatat pesanan dapat dilihat pada Gambar 3.23.

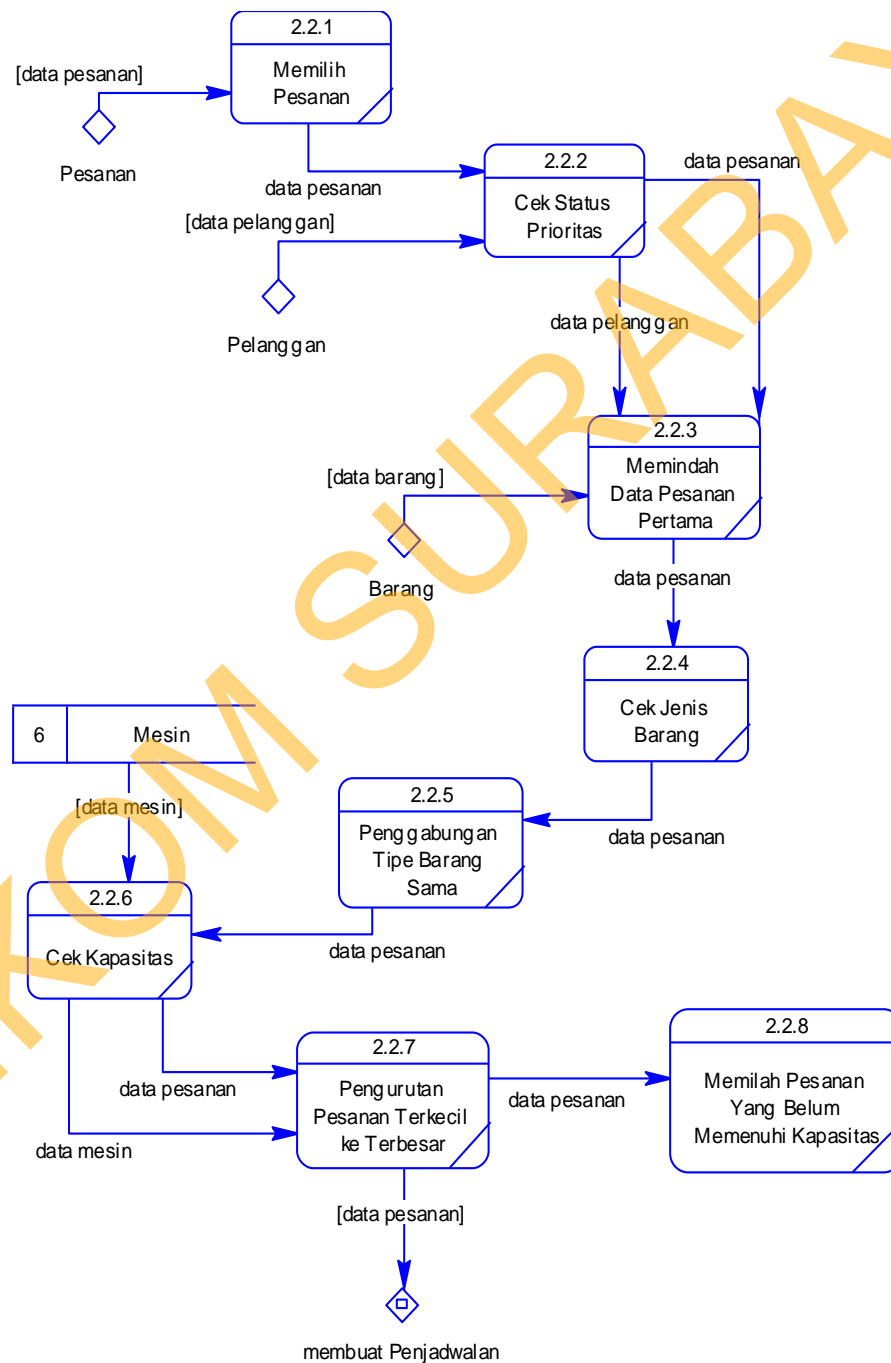


Gambar 3.23 DFD Level 2 Subsistem Mencatat Pesanan

b. Subsistem mengurutkan pesanan

Subsistem mengurutkan pesanan dijabarkan menjadi 8 sub proses, yaitu: memilih pesanan, cek status prioritas, memindah data pesanan pertama, cek

jenis barang, penggabungan tipe barang sama, cek kapasitas, pengurutan pesanan terkecil ke terbesar dan memilih pesanan yang belum memenuhi kapasitas. Untuk lebih jelasnya DFD level 2 pengurutan pesanan dapat dilihat pada Gambar 3.24.

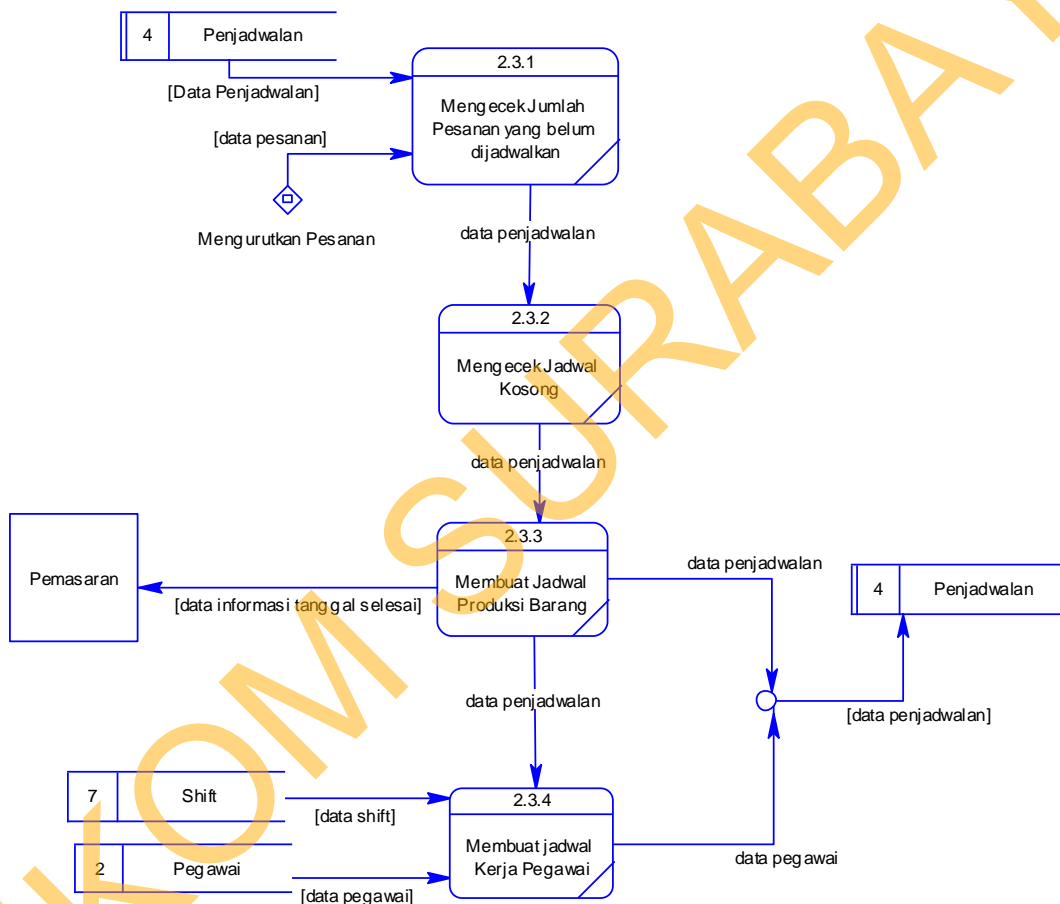


Gambar 3.24 DFD Level 2 Subsystem Pengurutan Pesanan

c. Subsistem membuat penjadwalan

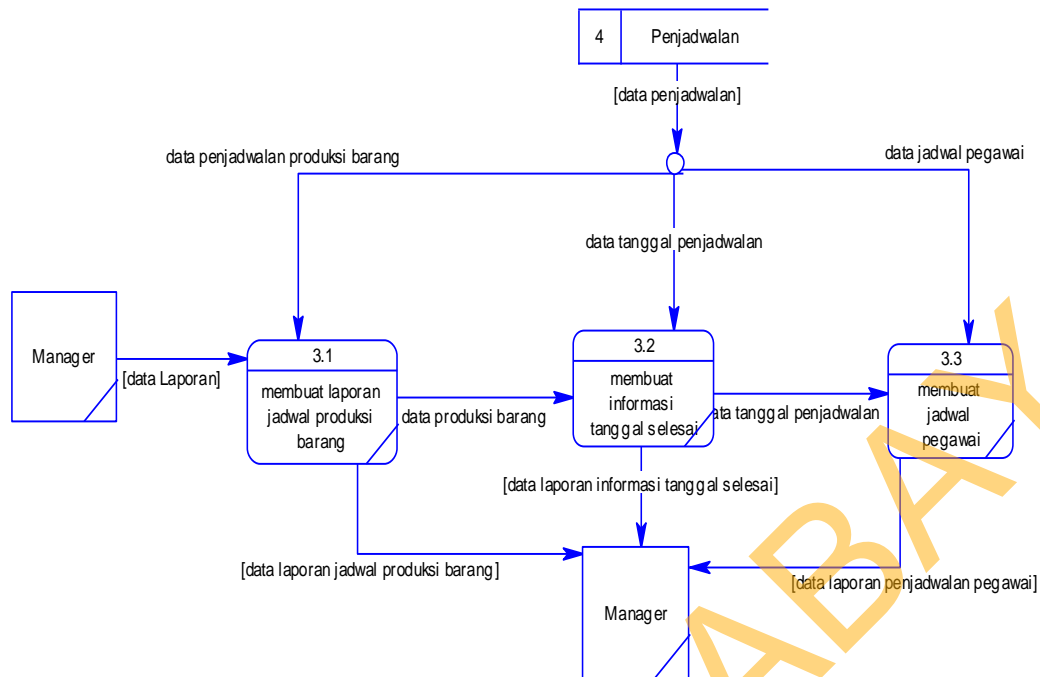
Subsistem membuat penjadwalan dijabarkan menjadi 4 sub proses, yaitu: mengecek jumlah pesanan yang belum dijadwalkan, mengecek jadwal kosong, membuat jadwal produksi barang, membuat jadwal kerja karyawan.

DFD level 2 membuat penjadwalan dapat dilihat pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25 DFD Level 2 Subsistem Membuat Penjadwalan

Selanjutnya subsistem membuat laporan dijabarkan menjadi 3 sub proses yaitu: membuat laporan jadwal produksi barang, membuat informasi tanggal selesai dan membuat jadwal kerja pegawai yang nantinya berfungsi sebagai bahan pertimbangan untuk dilakukannya proses penjadwalan. DFD level 1 membuat laporan dapat dilihat pada Gambar 3.26.



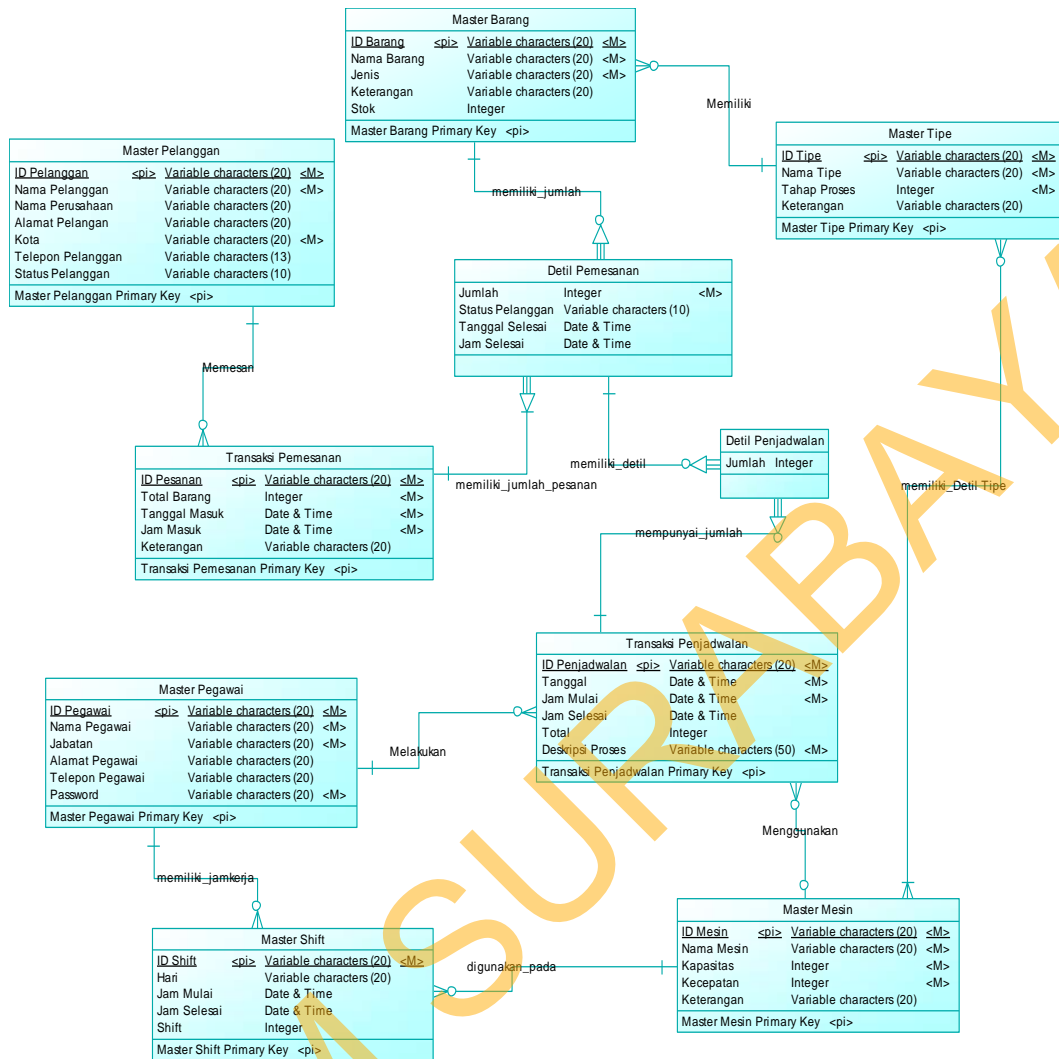
Gambar 3.26 DFD Level 1 Subsystem Membuat Laporan

3.2.5 Perancangan Basis Data

Perencanaan basis data terdiri dari 2 bagian, yaitu Conceptual Data Model atau CDM dan Physical Data Model atau PDM, keduanya berfungsi untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut.

A. Conceptual Data Model (CDM)

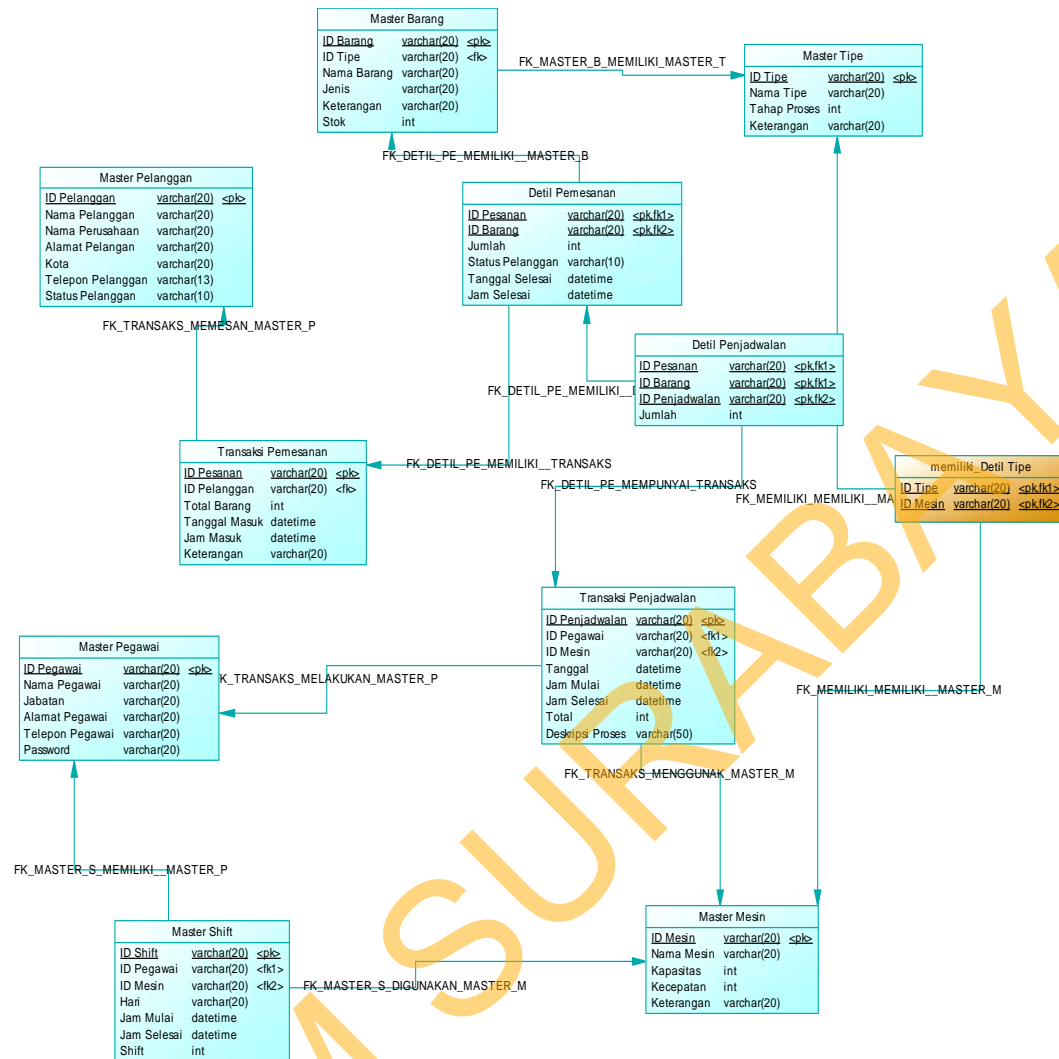
CDM menggambarkan struktur data model secara detil dalam bentuk logik atau konsep rancangan pembuatan *database* yang terdiri dari beberapa *entity* antara lain: master barang, master tipe, master pelanggan, detil pemesanan, detil penjadwalan, master pegawai, master shift, transaksi pemesanan, transaksi penjadwalan dan detil penjadwalan. CDM sistem informasi penjadwalan dapat dilihat pada Gambar 3.27.



Gambar 3.27 CDM Sistem Informasi Penjadwalan Produksi

B. Physical Data Model (PDM)

PDM merupakan model yang digunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana Setiap kolom memiliki nama yang unik. Tipe data PDM bersifat lebih khusus dan spesifik. Perancangan PDM merupakan representasi fisik atau sebenarnya dari *database*. Untuk lebih jelasnya PDM sistem informasi penjadwalan dapat dilihat pada Gambar. 3.28.



Gambar 3.28 PDM Sistem Informasi Penjadwalan Produksi

3.2.6 Struktur Basis Data

Dari *Physical Data Model* yang sudah terbentuk, dapat disusun struktur basis data yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan.

Jumlah seluruh tabel yang ada pada basis data adalah 11 tabel, yaitu : tabel master pelanggan, master pegawai, master mesin, master barang, master tipe, detil tipe, master shift, transaksi pemesanan, detail pemesanan, transaksi penjadwalan, detil penjadwalan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan tabel-tabel berikut.

a. Struktur Tabel Pelanggan

Nama file : Master Pelanggan

Primary key : ID_Pelanggan

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data pelanggan

Tabel 3.1 Struktur Tabel Pelanggan

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_pelanggan	PK	Varchar	20	Kode pelanggan
2	Nama_pelanggan		Varchar	20	Nama pelanggan
3	Nama_perusahaan		Varchar	20	Nama perusahaan
4	Alamat_pelanggan		Varchar	20	Alamat Pelanggan
5	Kota		Varchar	20	Kota Pelanggan
6	Telepon Pelanggan		Varchar	20	Telepon Pelanggan

b. Struktur Tabel Pegawai

Nama file : Master Pegawai

Primary key : ID_Pegawai

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data pegawai

Tabel 3.2 Struktur Tabel Pegawai

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Pegawai	PK	Varchar	20	Kode Pegawai
2	Nama Pegawai		Varchar	20	Nama pegawai
3	Jabatan		Varchar	20	Jabatan pegawai
4	Alamat_pegawai		Varchar	20	Alamat pegawai
5	Telepon_pegawai		Varchar	11	Telepon pegawai
6	Password		Varchar	20	password

c. Struktur Tabel Shift Pegawai

Nama file : Master Shift

Primary key : ID_Shift

Foreign key : ID Pegawai, ID Mesin

Fungsi : Menyimpan data shift pegawai

Tabel 3.3 Struktur Tabel Shift Pegawai

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID Shift	PK	Varchar	20	Kode Shift
2	ID Pegawai	Fk1	Varchar	20	Kode Pegawai
3	ID Mesin	Fk2	Varchar	20	Kode Mesin
4	Hari		Varchar	20	Hari kerja
5	Jam mulai		Datetime		Jam mulai
6	Jam selesai		Datetime		Jam Selesai
7	Shift		int		Untuk mengetahui shift ke berapa

d. Struktur Tabel Mesin

Nama file : Master Mesin

Primary key : ID_Mesin

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data mesin

Tabel 3.4 Struktur Tabel Mesin

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Mesin	PK	Varchar	20	Kode Mesin
2	Nama_mesin		Varchar	20	Nama Mesin
3	Kapasitas		int		Kapasitas mesin
4	Kecepatan		int		Kecepatan mesin
5	Keterangan		varchar	20	keterangan

e. Struktur Tabel Penjadwalan

Nama file : Transaksi Penjadwalan

Primary key : ID_Penjadwalan

Foreign key : ID_Pegawai, ID_Pesanan, ID_Mesin

Fungsi : Menyimpan data Jadwal Produksi

Tabel 3.5 Struktur Tabel Penjadwalan

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Penjadwalan	PK	Varchar	20	Kode Penjadwalan
2	ID_Pegawai	FK1	Varchar	20	Kode Mesin
3	ID_Pesanan	FK2	Varchar	20	Kode Pesanan
4	ID_Mesin	FK3	Varchar	20	Kode Mesin
5	Jam		Datetime		Jam produksi
6	Tanggal		Datetime		Tanggal produksi
7	Total		Int		Total pesanan
8	Des_proses		varchar	50	Deskripsi proses

f. Struktur Tabel Detil Penjadwalan

Nama file : Detil Penjadwalan

Primary key : ID_Pesanan, ID_Barang, ID_Penjadwalan

Foreign key : ID_Pesanan, ID_Barang, ID_Penjadwalan

Fungsi : Untuk melihat pemesanan yang akan dijadwalkan

Tabel 3.6 Struktur Tabel Detil Penjadwalan

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Pesanan	PK,FK1	Varchar	20	Kode Pesanan
2	ID_Barang	PK,FK1	Varchar	20	Kode Barang
3	ID_Penjadwalan	PK,FK2	Varchar	20	Kode Penjadwalan
4	Jumlah		Varchar	20	Jumlah Pesanan

g. Struktur Tabel Pesanan

Nama file : Transaksi Pesanan

Primary key : ID_Pesanan

Foreign key : ID_Pelanggan

Fungsi : Menyimpan data pesanan

Tabel 3.7 Struktur Tabel Pesanan

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Pesanan	PK	Varchar	20	Kode Pesanan
2	ID_Pelanggan	FK	Varchar	20	Kode pelanggan
3	Total_Barang		Int		Total barang
4	Tgl_masuk		Datetime		Tanggal masuk
5	Jam_Masuk		Datetime		Jam masuk
6	Keterangan		varchar	20	Prioritas atau bukan

h. Struktur Tabel Detail Pemesanan

Nama file : Detail Pemesanan

Primary key : ID_pesanan

Foreign key : ID_Barang

Fungsi : Tabel baru untuk memilih barang dari tabel barang

Tabel 3.8 Struktur Tabel Detail Pemesanan

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Pesanan	PK	Varchar	29	Kode Pesanan
2	ID_Barang	FK	Varchar	20	Kode Barang
3	jumlah		int		Jumlah pesanan
4	Tgl_selesai		Datetime		Tanggal selesai
5	Jam_Selesai		Datetime		Jam selesai

i. Struktur Tabel Barang

Nama file : Master Barang

Primary key : ID_Barang

Foreign key : ID Tipe

Fungsi : Menyimpan data barang

Tabel 3.9 Struktur Tabel Barang

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Barang	PK	Varchar	20	Kode Barang
2	ID_Tipe	FK	Varchar	20	Kode Tipe
3	Nama_Barang		Varchar	20	Nama barang
4	Jenis		Varchar	20	Jenis seri barang
5	Keterangan		varchar	20	Keterangan
6	Stok		Varchar	20	Stok barang

j. Struktur Tabel Master Tipe

Nama file : Master Tipe

Primary key : ID_Tipe

Foreign key : ID Tipe

Fungsi : Menyimpan data tipe barang.

Tabel 3.10 Struktur Tabel Master Tipe

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Tipe	PK	Varchar	20	Kode Tipe
2	Nama_Tipe		Varchar	20	Nama Tipe
3	Tahap Proses		Int		Tahap Proses
5	Keterangan		varchar	20	Keterangan

k. Struktur Tabel Detil Tipe

Nama file : Master Detil Tipe

Primary key : ID_Tipe, ID Mesin

Foreign key : ID_Tipe, ID Mesin

Fungsi : Untuk Menentukan Tipe memerlukan berapa kerja mesin.

Tabel 3.11 Struktur Tabel Detil Tipe

No.	Nama Field	Constraint	Tipe	Size	Deskripsi
1	ID_Tipe	PK,FK1	Varchar	20	Kode Tipe
2	ID_Mesin	PK,FK2	Varchar	20	Kode Mesin

3.2.7 Perancangan Input dan Output

Pada tahap ini dilakukan perancangan kebutuhan data *input/output* merupakan tahapan yang penting dalam perancangan sistem informasi. Oleh karena itu, data *input/output* yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

A. Perancangan Input

Perancangan Input *Nota Pemesanan* Merupakan data masukan yang dibutuhkan oleh sistem, berikut inputan untuk sistem informasi penjadwalan produksi. Input data pesanan merupakan form untuk informasi data pesanan yang dipesan oleh pelanggan, yang nantinya digunakan sebagai inputan sebagai jadwal produksi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.29.

Nota Pemesanan
CV. Djibril Jaya

No. Nota _____ Tanggal _____

Nama Pemesan _____
 Alamat _____
 No Tip _____

Banyak barang	Nama Barang	Harga	Jumlah

Gambar 3.29 Perancangan Form Data Pesanan

B. Perancangan Output

Dari sistem ini dapat menghasilkan beberapa keluaran, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

a. Output jadwal induk produksi

Output yang diharapkan adalah jadwal induk produksi yang dapat memberikan informasi nama barang, stok barang, dipesan, pesanan bersih dan jumlah yang harus diproduksi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.30.

Laporan Jadwal Induk Produksi
CV. Djibril Jaya

Tanggal

Nama Barang

Stok	dipesan	Pesanan bersih	Di produksi

Gambar 3.30 Perancangan Form Output Jadwal Induk Produksi

b. Output penjadwalan produksi barang

Output penjadwalan produksi barang merupakan informasi yang digunakan pihak perusahaan sebagai acuan untuk melakukan proses produksi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.31, dimana kolomnya berisi nama barang yang akan diproduksi.

Laporan Jadwal Produksi CV. Djibril Jaya										
Tanggal	Waktu	Mesin								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10/10/2012	Shift 1	PEG-001	PEG-002	PEG-003	PEG-004	PEG-005	PEG-006	PEG-007	PEG-008	PEG-009
	09.00-09.45									
	09.55-10.20									
	10.20-10.45									
	10.50-11.20									
	11.20-11.45									
	10.45-11.10									
	13.00-14.25									
	11.10-11.50									
	13.00-14.45									

Gambar 3.31 Perancangan Form Output Jadwal Produksi

c. Output penjadwalan pegawai

Output penjadwalan pegawai merupakan informasi yang digunakan pihak perusahaan sebagai acuan untuk melakukan proses penjadwalan pegawai, untuk tampilan formnya sama seperti Gambar 3.31, hanya saja pada kolom isinya merupakan nama pegawai.

3.2.8 Perancangan Interface Input dan Output

Pada tahap ini dilakukan perancangan interaksi antarmuka diantara pengguna sistem, Perancangan *interface input/output* merupakan tahapan yang penting dalam perancangan sistem informasi. Oleh karena itu, *interface input/output* yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

A. Perancangan Interface Input

Form-form yang diperlukan dalam aplikasi ini, yaitu: form input data barang, form data tipe barang, form input data pelanggan, form input data pegawai, form input data shift pegawai, form input data mesin, form input data pesanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

a. Interface input data pegawai

Tampilan Form Pegawai digunakan sebagai master data pegawai yang bekerja pada perusahaan, yang nantinya digunakan sebagai inputan untuk di jadwalkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.32.

ID Pegawai	Nama	Jabatan	Alamat	Telepon	Password

Gambar 3.32 Perancangan Interface Pegawai

b. Interface input data mesin

Tampilan form data mesin digunakan sebagai master untuk menentukan mesin yang nantinya digunakan sebagai inputan penjadwalan produksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.33.

Data Mesin

Data Mesin

ID Mesin

Nama Mesin

Kapasitas

Kecepatan

Keterangan

ID Mesin	Nama Mesin	Kapasitas	Kecepatan	Keterangan

Simpan Ubah Batal

Gambar 3.33 Perancangan Interface Input Data Mesin

c. Interface input data shift pegawai

Tampilan Form Shift Pegawai digunakan sebagai master data shift pegawai yang bekerja pada perusahaan, yang nantinya digunakan sebagai inputan untuk menentukan jadwal kerja pegawai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.34.

Data Shift

Data Shift

ID Shift

ID Pegawai

ID Mesin

Hari

Jam masuk

Jam Keluar

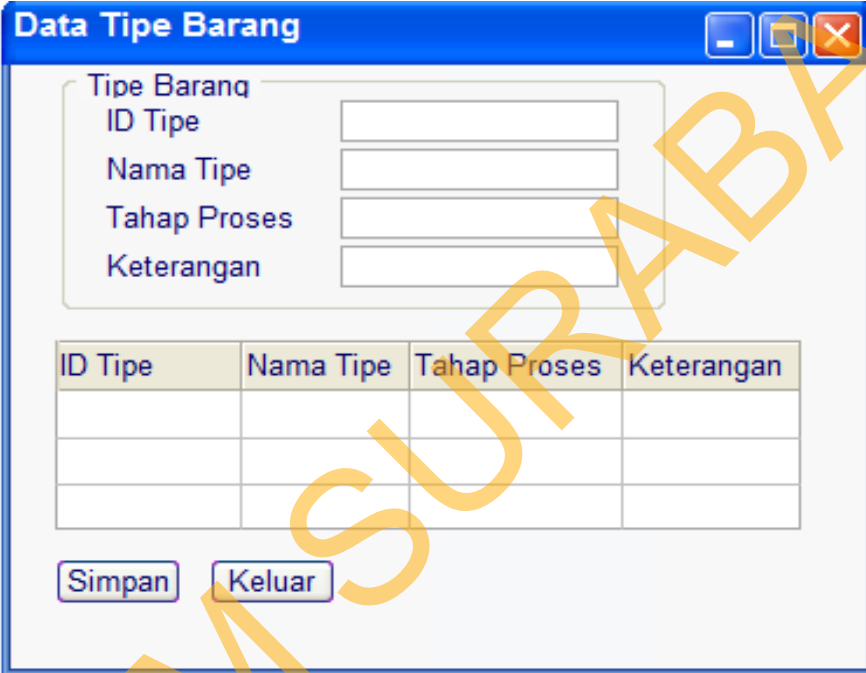
ID Shift	ID Pegawai	ID Mesin	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai	Shift

Simpan Ubah Batal

Gambar 3.34 Perancangan Interface Shift Pegawai

d. Interface input tipe data barang

Tampilan form data tipe barang digunakan sebagai master untuk menentukan tipe barang yang nantinya digunakan sebagai informasi mesin yang dilewati pada proses penjadwalan produksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.35.



The screenshot shows a window titled "Data Tipe Barang" with a blue title bar. Inside, there is a form with the following fields:

- Tipe Barang
- ID Tipe
- Nama Tipe
- Tahap Proses
- Keterangan

Below the form is a table with the following columns:

ID Tipe	Nama Tipe	Tahap Proses	Keterangan

At the bottom of the window are two buttons: "Simpan" and "Keluar".

Gambar 3.35 Perancangan Interface Input Tipe Barang

e. Interface input data barang

Tampilan form data barang digunakan sebagai master untuk menentukan barang yang nantinya di pesan oleh pelanggan dan di jadwalkan pada proses penjadwalan produksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.36.

f. Interface input data pelanggan

Tampilan form data pelanggan digunakan sebagai informasi pelanggan yang melakukan pesanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.37.

Data Barang

Data Barang

ID Barang

ID Tipe

Nama Barang

Jenis ☐ Laki-Laki ☐ Perempuan

Stok

Keterangan

ID Barang	ID Tipe	Nama Barang	Jenis	Keterangan

Gambar 3.36 Perancangan Interface Input Barang

Data Pelanggan

Data Mesin

ID Pelanggan

Nama Pelanggan

Nama Perusahaan

Alamat

Kota

Keterangan

ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Perusahaan	Alamat	Kota	Keterangan

Gambar 3.37 Perancangan Interface Input Pelanggan

g. Interface input data pesanan

Tampilan form data pesanan digunakan sebagai informasi pesanan pelanggan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.38.

ID Barang	Nama Barang	Jenis	Jumlah

Gambar 3.38 Perancangan Interface Input Pesanan

B. Perancangan Interface Output

Berikut merupakan desain interface yang diharapkan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

a. Interface output jadwal induk produksi

Jadwal Induk Produksi merupakan gambaran umum mengenai informasi yang ada pada periode tersebut yang dapat menghasilkan informasi antara lain: sisa stok yang ada atau OHI (*on hand inventory*) dalam hal ini nilai OHI. Selain itu bisa melihat pesanan yang masuk, *net requirement* (NR) atau pesanan bersih merupakan akumulasi dari Pesanan dikurangi OHI dan jumlah barang yang harus di produksi, dari informasi tersebut pihak produksi dapat melakukan penjadwalan untuk pesanan yang ada dan selanjutnya dapat di buatlah penjadwalan dalam bentuk harian untuk pesanan dari periode mingguan, MPS dapat dilihat dalam beberapa periode sesuai dengan kebutuhan, dapat menampilkan harian dan juga bulanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.39.

Deskripsi	Periode Waktu (Minggu)					
	0	1	2	3	4	5
Di Miliki (OHI)	20	20	20	120		
DiProduksi		800	800	400		
DiPesan		800	700	500		
NR		780	680	380		

Gambar 3.39 Interface Output Jadwal Induk Produksi Berdasarkan Barang

b. Interface output penjadwalan produksi

Dari jadwal induk produksi dapat diproses lagi, sehingga menghasilkan penjadwalan produksi yang berisi informasi antara lain: pada sisi kiri akan terdapat tanggal penjadwalan tanggal dapat diatur sesuai dengan keinginan dan akan keluar pada *textbox* periode berapa tanggal tersebut, pada sisi kanan terdapat jumlah barang yang diproduksi pada periode tersebut, selanjutnya pada kolom waktu terdapat informasi mengenai waktu pengerjaan penjadwalan yang akan dibagi menjadi 2 shift sesuai ketentuan di perusahaan dan 1-9 adalah mesin yang akan beroperasi dan A-R merupakan Pegawai yang menjalankan, terdapat tombol cetak untuk mencetak laporan penjadwalan produksi. Dapat dilihat pada Gambar 3.40.

Laporan Penjadwalan Produksi

Tanggal: 10/10/2012

Tanggal	Waktu	Mesin								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10/10/2012	Shift 1	PEG-001	PEG-002	PEG-003	PEG-004	PEG-005	PEG-006	PEG-007	PEG-008	PEG-009
	09.00-09.45	BRG-001								
	09.55-10.20	BRG-002	BRG-001							
	10.20-10.45		BRG-001	BRG-001						
	10.50-11.20									
	11.20-11.45									
	10.45-11.10			BRG-001	BRG-001					
	13.00-14.25									
	11.10-11.50				BRG-001	BRG-001				
	13.00-14.45					BRG-002	BRG-001			

Gambar 3.40 Interface Output Penjadwalan Produksi

c. Interface output tanggal selesai pesanan

Dari jadwal produksi barang, terdapat informasi yang dapat dikelola lagi sehingga menghasilkan informasi tanggal selesai Gambar 3.41.

Informasi Tanggal Selesai

ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Selesai
BRG-001	Sandal A	100	16:05
BRG-002	Sandal B	100	16:30

Gambar 3.41 Interface Output Tanggal Selesai Pesanan

d. Interface output jadwal kerja pegawai

Form jadwal kerja pegawai digunakan sebagai informasi untuk menentukan jadwal kerja, informasi yang ditampilkan berupa nama pegawai, jam kerja

serta mesin yang digunakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.42.

Laporan Jadwal Kerja

Tanggal10/10/2012Proses

Tanggal	Waktu	Mesin								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10/10/2012	Shift 1	PEG-001	PEG-002	PEG-003	PEG-004	PEG-005	PEG-006	PEG-007	PEG-008	PEG-009
	09.00-09.45	Andi								
	09.55-10.20	Andi	Budi							
	10.20-10.45		Budi	Coco						
	10.50-11.20									
	11.20-11.45									
	10.45-11.10			Coco	Deni					
	13.00-14.25									
	11.10-11.50				Deni	Elang				
13.00-14.45					kili	Lana				
10/10/2012	Shift 2	PEG-001	PEG-002	PEG-003	PEG-004	PEG-005	PEG-006	PEG-007	PEG-008	PEG-009
	14.25-15.15									
	14.45-15.10						kamak	mamam		
	15.10-15.35							maman		
	15.15-15.40								parman	
	15.15-16.00									
	15.40-16.05								parman	
	15.40-16.05									adi
	16.05-16.30									adi

Cetak

Gambar 3.42 Interface output Jadwal Kerja Pegawai

e. Interface Output Laporan Pesanan Barang

Pada laporan pesanan merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi banyaknya pesanan yang masuk pada perusahaan. Perusahaan juga dapat menampilkan pesanan berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat ditampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.43.

Laporan CV. Djibril Jaya

Periode :	Bulan	Jenis Laporan :	Barang
Tanggal :	1 Desember 2012 - 30 Desember 2012	ID Pesanan :	All

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah
1	BRG-001	Sandal A	500
2	BRG-002	Sandal B	600
3	BRG-003	Sandal C	400
4	BRG-004	Sandal D	200
5	BRG-005	Sandal E	300
6	BRG-006	Sandal F	400
7	BRG-007	Sandal G	200
8	BRG-008	Sandal H	100
9	BRG-009	Sandal I	66
10	BRG-010	Sandal J	70
11	BRG-011	Sandal K	50
12	BRG-012	Sandal L	70

Regards,
Usman

Gambar 3.43 Interface Output Laporan Rekap Pesanan Barang

f. Tampilan Output Laporan Pelanggan

Pada laporan pelanggan merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi banyaknya pelanggan yang memesan pada perusahaan. Perusahaan juga dapat menampilkan pelanggan berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat ditampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.44.

Laporan CV. Djibril Jaya

Periode : Bulan
Tanggal : 1 Desember 2012 - 30 Desember 2012

Jenis Laporan : Pesanan
ID Pesanan : All

No	ID Pesanan	Nama Pemesan	Jumlah	Barang	Tgl Pesan	Tgl di Proses	Tgl Selesai
1	PES-001	Andi	100	BRG-001	1 des 2012	2 des 2012	3 des 2012
2	PES-002	Budi	70	BRG-001	2 des 2012	3 des 2012	4 des 2012
3	PES-003	Sanny	40	BRG-001	3 des 2012	4 des 2012	11 des 2012
4	PES-001	Dodi	50	BRG-001	4 des 2012	11 des 2012	12 des 2012
5	PES-004	Welly	60	BRG-002	11 des 2012	12 des 2012	13 des 2012
6	PES-005	Arif	50	BRG-002	12 des 2012	13 des 2012	20 des 2012
7	PES-006	Redha	30	BRG-001	13 des 2012	20 des 2012	21 des 2012
8	PES-007	Jani	50	BRG-002	20 des 2012	21 des 2012	25 des 2012
9	PES-001	heri	100	BRG-001	21 des 2012	25 des 2012	27 des 2012
10	PES-001	amri	70	BRG-003	25 des 2012	27 des 2012	30 des 2012
11	PES-001	izal	50	BRG-007	27 des 2012	30 des 2012	01-Jan-13
12	PES-001	doni	70	BRG-004	30 des 2012	01-Jan-13	02-Jan-13

Regards,
Usman

Gambar 3.44 Interface Output Laporan Pelanggan

g. Tampilan Output Laporan Barang

Pada laporan barang merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi banyaknya barang yang dipesan pada pelanggan, pihak perusahaan juga dapat menampilkan barang berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat di tampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.45.

Laporan Rekap Barang Mingguan

Main Report

Laporan CV. Djibril Jaya

Nama Barang
☒ Semua
☐ Tertentu

Periode
☒ Semua
☐ Tanggal Pesan
☐ Tanggal Selesai
 Tanggal:
 Tanggal:

Tampilkan Keluar

Periode :	Bulan	Jenis Laporan :	Barang
Tanggal :	1 Desember 2012 - 30 Desember 2012	ID Pesanan :	All

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah
1	BRG-001	Sandal A	500
2	BRG-002	Sandal B	600
3	BRG-003	Sandal C	400
4	BRG-004	Sandal D	200
5	BRG-005	Sandal E	300
6	BRG-006	Sandal F	400
7	BRG-007	Sandal G	200
8	BRG-008	Sandal H	100
9	BRG-009	Sandal I	60
10	BRG-010	Sandal J	70
11	BRG-011	Sandal K	50
12	BRG-012	Sandal L	70

Regards,
Usman

Gambar 3.45 Interface Output Laporan Barang

h. Tampilan Output Laporan Mesin

Pada laporan mesin merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi mesin yang dipakai pada perusahaan. Perusahaan juga dapat menampilkan informasi mesin berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat ditampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.46.

Main Report

Laporan CV. Djibril Jaya

Periode : Bulan
Tanggal : 1 Desember 2012 - 30 Desember 2012

Jenis Laporan : Mesin
ID Pesanan : All

No	ID Mesin	Nama Mesin	Lama Kerja
1	MES-001	Mesin A	100 jam
2	MES-002	Mesin B	101 jam
3	MES-003	Mesin C	102 jam
4	MES-004	Mesin D	103 jam
5	MES-005	Mesin E	104 jam
6	MES-006	Mesin F	105 jam
7	MES-007	Mesin G	106 jam
8	MES-008	Mesin H	107 jam
9	MES-009	Mesin I	108 jam
10			
11			
12			

Tampilkan Keluar

Regards,
Usman

Gambar 3.46 Interface Output Laporan Mesin

i. Tampilan Output Laporan Pegawai

Pada laporan pegawai merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi pegawai yang dipakai pada perusahaan. Perusahaan juga dapat menampilkan informasi pegawai berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat ditampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.47.

No	ID Pegawai	Nama Pegawai	Shift Kerja	Lama Kerja
1	PEG-001	Andi	1	6 Jam
2	PEG-002	Budi	1	6 Jam
3	PEG-003	Coki	1	6 Jam
4	PEG-004	Dodi	1	6 Jam
5	PEG-005	Elang	1	6 Jam
6	PEG-006	Fandy	1	6 Jam
7	PEG-007	Gandi	1	6 Jam
8	PEG-008	Hadi	1	6 Jam
9	PEG-009	Indra	1	6 Jam
10	PEG-010	Jamal	1	6 Jam
11	PEG-011	Kamil	2	6 Jam
12	PEG-012	Lolik	2	6 Jam
13	PEG-013	Madi	2	6 Jam
14	PEG-014	Nur	2	6 Jam
15	PEG-015	Ofy	2	6 Jam
16	PEG-016	Parman	2	6 Jam
17	PEG-017	Qili	2	6 Jam
18	PEG-018	Randy	2	6 Jam
19	PEG-019	Suswanti	2	6 Jam
20	PEG-020	Tegar	2	6 Jam

Regards,
Usman

Gambar 3.47 Interface Output Laporan Pegawai

j. Tampilan Output Laporan Shift Pegawai

Pada laporan shift pegawai merupakan laporan yang ditampilkan untuk memberi informasi shift pegawai yang dipakai pada perusahaan. Perusahaan juga dapat menampilkan informasi pegawai berdasarkan periode sebagai parameter yang dimasukkan oleh pengguna periode yang dapat ditampilkan adalah periode harian, mingguan maupun bulanan. Tombol tampilkan berfungsi untuk menampilkan hasil laporan setelah memasukkan parameter, dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari form. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.48.

Laporan Pegawai

Main Report

Laporan CV. Djibril Jaya

No	ID Pegawai	Nama Pegawai	Shift Kerja	Lama Kerja
1	PEG-001	Andi	1	6 Jam
2	PEG-002	Budi	1	6 Jam
3	PEG-003	Coki	1	6 Jam
4	PEG-004	Dodi	1	6 Jam
5	PEG-005	Elang	1	6 Jam
6	PEG-006	Fandy	1	6 Jam
7	PEG-007	Gandi	1	6 Jam
8	PEG-008	Hadi	1	6 Jam
9	PEG-009	Indra	1	6 Jam
10	PEG-010	Jamal	1	6 Jam
11	PEG-011	Kamil	2	6 Jam
12	PEG-012	Lolik	2	6 Jam
13	PEG-013	Madi	2	6 Jam
14	PEG-014	Nur	2	6 Jam
15	PEG-015	Oty	2	6 Jam
16	PEG-016	Parman	2	6 Jam
17	PEG-017	Qili	2	6 Jam
18	PEG-018	Randy	2	6 Jam
19	PEG-019	Suswanto	2	6 Jam
20	PEG-020	Tegar	2	6 Jam

Regards,
Usman

Gambar 3.48 Interface Output Laporan Shift Pegawai

3.3 Rancangan Pengujian dan Evaluasi Aplikasi

Rancangan uji coba ini digunakan untuk mengontrol dan memberikan gambaran fungsi dari sistem ini. Untuk Aplikasi Sistem Informasi Penjadwalan produksi, pengujian akan dilakukan dengan pendekatan metode *Black Box Testing*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan karena Aplikasi Sistem Informasi Penjualan memiliki beberapa fungsi yang berjalan secara otomatis dibalik layar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan uji coba yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat. Adapun hal-hal yang akan diujikan menggunakan metode *black box*.

Tabel 3.12 Rencana Pengujian Sistem Informasi Penjadwalan

Requirement yang diuji	Fungsi yang diuji
Data Pesanan	Menginputkan Data Pesanan
Proses Penjadwalan	Menampilkan Data Penjadwalan
Proses Jadwal Kerja	Menampilkan Jadwal kerja pegawai

a. Desain Uji Coba Menginputkan Data Pesanan

Data pesanan yang diinputkan oleh petugas digunakan sebagai parameter untuk menginputkan data pesanan ke dalam database. Beberapa data pesanan yang disimpan ke dalam database merupakan hasil pengambilan data dari proses pesanan yang diterima oleh bagian pemasaran. Untuk desain uji coba menginputkan data pesanan dapat kita lihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Desain Uji Coba Menginputkan Data Pesanan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Menyimpan data pesanan	Menekan tombol simpan	Tersimpan ke database yang nantinya akan digunakan untuk proses penjadwalan

b. Desain Uji Coba Pengurutan Pesanan

Data pesanan yang diinputkan oleh petugas digunakan sebagai parameter yang selanjutnya digunakan sebagai inputan proses pengurutan pesanan, data yang telah masuk akan dicek status pesannya apakah merupakan pelanggan prioritas atau bukan, selanjutnya apakah ada barang yang sama yang bisa digabungkan, lalu akan dicek mana yang memenuhi kapasitas dan mana yang belum, barulah pesanan yang memenuhi kapasitas akan dilakukan proses

pengurutan dari pesanan terkecil ke terbesar (*shortest job first*). Untuk desain uji coba pengurutan pesanan dapat kita lihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Desain Uji Coba Pengurutan Data Pesanan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
2	Mengurutkan Pesanan	Data pesanan, lalu membuka fungsi penjadwalan	Data pesanan sudah terurut dari pesanan prioritas dan pesanan yang sudah di urutkan dari pesanan terkecil ke terbesar.

c. Desain Uji Coba Menampilkan Jadwal Induk Produksi

Data Pesanan yang sudah dikelola dapat menghasilkan informasi jadwal induk produksi, yang dapat menampilkan informasi setiap barang dengan detail kriteria: Jumlah Stok, Jumlah Pesanan, Jumlah Pesanan Bersih dan Jumlah yang harus diproduksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.15 berikut.

Tabel 3.15 Desain Uji Coba Menampilkan Penjadwalan Induk Produksi

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
3	Menampilkan Jadwal induk produksi	Memilih barang yang diinginkan	Data barang dengan detail, jumlah stok, jumlah pesanan, jumlah pesanan bersih dan jumlah yang harus diproduksi

d. Desain Uji Coba Proses Penjadwalan

Data pesanan yang sudah tersimpan ke dalam database akan digunakan sebagai masukan untuk dilakukannya proses penjadwalan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Desain Uji Coba Proses Penjadwalan

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
4	Melakukan Penjadwalan	Memilih pesanan yang ingin dijadwalkan	Pesanan terjadwal dan muncul tanggal selesai.
5	Menampilkan Jadwal Produksi	Tanggal yang diinginkan	Jadwal produksi tampil pada datagridview

e. Desain Uji Coba Menampilkan Jadwal Kerja Produksi

Untuk menampilkan form Jadwal kerja diperlukan beberapa inputan parameter yang digunakan untuk menyusun query pada database, sehingga sistem dapat menampilkan Jadwal dengan hasil sesuai kebutuhan pengguna Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Desain Uji Coba Menampilkan Jadwal kerja

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
6	Menampilkan Jadwal kerja pegawai	Pilih tanggal yang diinginkan	Tampilan Jadwal Kerja pegawai berisi waktu dan mesin