BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu sasaran untuk mendapatkan suatu data ataupun tujuan tertentu secara objektif. Adapun objek penelitian yang diteliti oleh penulis yaitu bertempat di CV Superbindo Manufacturing bagian administrasi.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan CV Superbindo Manufacturing adalah perusahaan yang bergerak dalam industri manufactur pembuatan dan perdagangan kaos. Perusahaan ini didirikan di Cimahi, tepatnya di Jl. Candi Baru Blok R No. .30 komplek Pharmindo oleh bapak Gusti Kurniah yang pada saat itu berbadan hukum perusahaan perseorangan. Dengan seiringnya waktu yang terus berjalan, perusahaan ini mengalami perubahan badan hukum, yakni menjadi CV (*Comanditer Venotschop*) berdasarkan keputusan pada Akta Notaris No. 13.

3.1.2. Visi Dan Misi Perusahaan

3.1.2.1.Visi

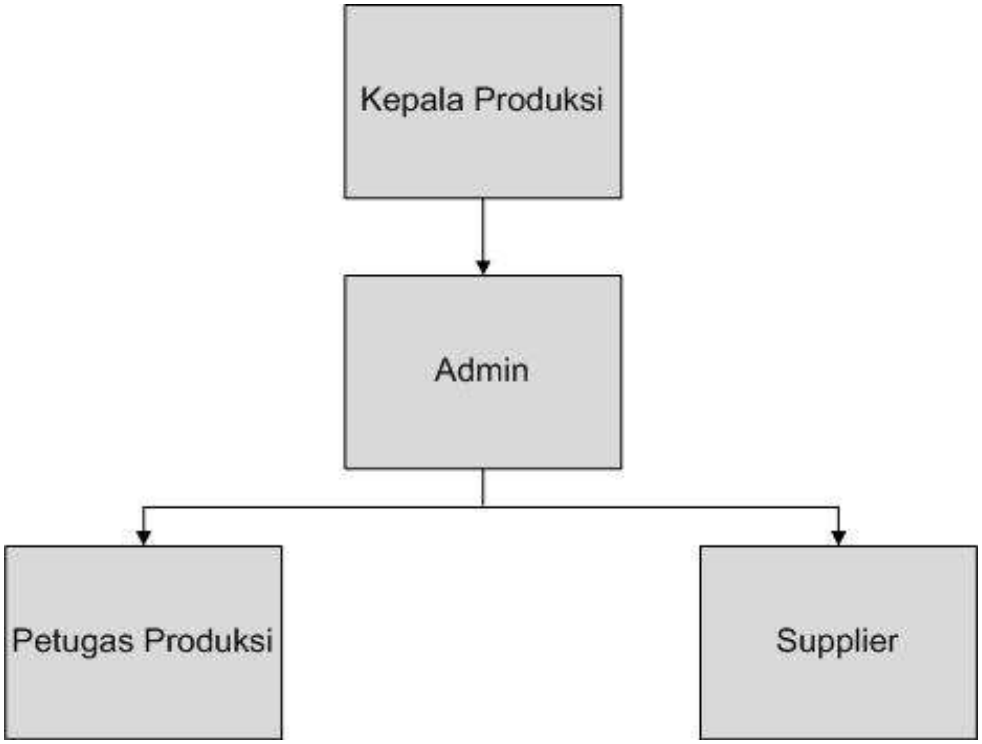
Menjadi Perusahaan yang unggul dan handal untuk memproduksi berbagai macam pakaian dan memasok superstore-superstore terkemuka di kawasan asia tenggara terutama regional indonesia.

3.1.2.2.Misi

Adapun misi perusahaan :

1. Memenuhi kebutuhan industri dengan mutu, harga dan pasokan yang berdaya saing tinggi melalui pengelolaan yang profesional demi kepuasan pelanggan.
2. Meningkatkan kebutuhan konsumen dengan kualitas dan pemesanan yang baik.
3. Menghasilkan laba yang pantas untuk mendukung pengembangan perusahaan.
4. Membangun serta menciptakan citra terbaik perusahaan.

3.1.3. Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

(Sumber : CV Superbindo Manufacturing)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Berikut deskripsi tugas struktur organisasi perusahaan :

1. **Kepala Produksi**

   Kepala produksi bertugas untuk mengawasi semua kegiatan proses produksi pada konveksi seperti pemotongan, jahit, sablon, dan proses lainnya.

2. **Admin**

   Admin bertugas untuk menginput semua data seperti pemesanan, nota pemesanan, nota pembelian material, nota transportasi, penjadwalan, dan pembukuan.

3. **Petugas Produksi**

   Petugas produksi bertugas mengawasi dan melakukan proses produksi barang dan pembelian bahan baku.

4. **Supplier**

   Supplier ini bertugas untuk menyuplai bahan baku yang di butuhkan perusahaan.

3.2.Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk penyusunan pembangunan aplikasi pemesanan dan produksi pada perusahaan CV Superbindo Manufacturing adalah sebagai berikut :

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam membangun sebuah sistem infomasi yang kompleks diperlukan adanya desain penelitian. Dimana penelitian ini memiliki kegunaan dalam menuliskan bagaimana bentuk dan prosedur yang dijalankan terhadap penelitian yang dilakukan. Pada penyusunan usulan penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan deskriptif, dimana penulis akan mengumpulkan data terlebih dahulu, kemudian menganalisa serta memaparkan hasil pengamatan dilapangan.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan memadukan data dari sumber data primer dan sumber data sekunder, yaitu sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan dengan menggunakan teknik wawancara maupun observasi langsung, adapaun wawancara itu dilakukan dengan admin pengelola produksi dengan menanyakan apa kekurangan yang ada di sistem produksi menurut admin, bagaimana proses produksi dari mulai pemesanan, pembelian material, penjadwalan, hingga pembuatan laporan, dan observasi dilakukan secara langsung di CV Superbindo Manufacturing.

3.2.2.2. Sumber data Sekunder

Data Sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia. Dalam hal ini penulis melakukan

pengumpulan data dengan cara dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan. Dalam hal ini penulis memperoleh dokumentasi seperti dokumen formulir pemesanan produksi, pembelian material, penjadwalan, dan pembuatan laporan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan suatu sistem informasi, perlu digunakan suatu pendekatan dan pengembangan sistem yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem, metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pendekatan terstruktur yaitu sistem analisis, perancangan, implementasi dan pengembangan sistem dengan menggunakan *prototype*.

3.2.3.1.Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur (*structure approach*) dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan adalah sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas, seperti *Flowmap*, Diagram Konteks, DFD, Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, dan ERD.

3.2.3.2.Metode Pengembangan Sistem

Prototyping adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara

terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam model *prototype* adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *prototyping*

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi *protoptyping*

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginann pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2 , dan 3.

4. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dapat dilakukan dengan *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.

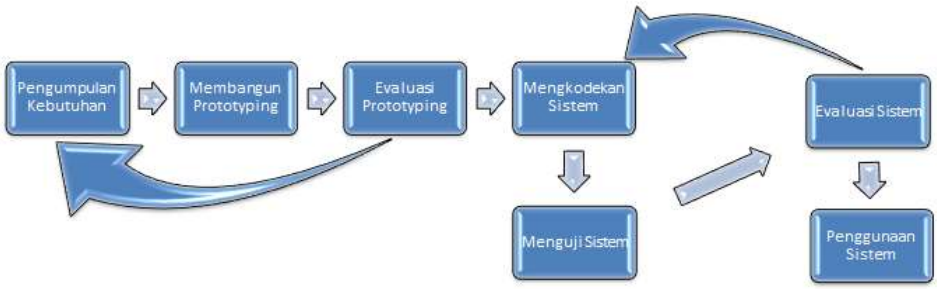
6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Berikut adalah gambar dari model prototype :



Gambar 3.2 Gambar 3.2 Model *Protoype*

(Sumber: Janner Simarmata) [16]

3.2.3.3.Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu dan perancangan yang digunakan dalam perancangan sistem yang diusulkan menggunakan alat bantu analisis dan perancangan digambarkan dalam bentuk Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*), Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*), dan Kamus Data.

1. ***Flow Map***

   Flowmap adalah bagan aliran sistem yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan. [14]

2. **Diagram Konteks**

   Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai enititas tunggal yang beriteraksi dengan orang maupun sistem lain. Menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar. Arah panah dari aliran data menunjukkan aliran data berupa data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) ke dalam proses perangkat lunak yang dirancang. [14]

3. **Data Flow Diagram**

   DFD *Edward Yourdon* dan *Tom DeMarco* populer digunakan sebagai model analisis sistem perangkat lunak untuk sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur. DFD digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk mempresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. [14]

4. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan data keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum. Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi:

a. Nama-nama dari data
b. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
c. Deskripsi – merupakan deskripsi data
d. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data. [14]

5. Perancangan Basis Data

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi. Langkah-langkah normalisasi adalah sebagai berikut:

a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*

   Kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginputkan.

b. Bentuk Normal ke Satu (*First Normal Form*/1NF)

Setiap data dibentuk dalam *flat file*, data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* nilai *field* berupa "*atomatic value"*. Tidak ada set *atribute* yang berulang atau bernilai ganda. Telah ditentukannya *primary key* untuk tabel/relasi. Setiap atribut hanya memiliki satu pengertian.

c. Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form*/2NF)

Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribute bukan kunci (*non-key)* harus memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama/*primary key*.

d. Bentuk Normal ke Tiga *(Third Normal Form/*3NF)

Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kedua. Atribut bukan kunci (*non-key)* harus tidah memiliki ketergantungan transistif, suatu atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya, seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap *primary key* di relasi itu saja.

e. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsional (*functional dependencies*) dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh *candidate key* di dalam relasi tersebut. Jika suatu relasi hanya memiliki satu *candidate key,* maka hasil uji normalisasi sampai ke bentuk normal ketiga sudah identik dengan *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF). [14]

6. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah bagan yang menggambarkan hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lain sehingga membentuk Basis Data. Dalam tabel relasi terdapat hubungan antar tabel yang biasa disebut kardinalitas / derajat relasi. Kardinalitas terdiri dari 3 jenis diantaranya :

1. *One to one*

   One to one mempunyai pengertian setiap entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, begitu pula sebaliknya setiap entitas pada hubungan entias B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

2. *One to many*

   One to many mempunyai pengertian bahwa setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada hubungan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

3. *Many to one*

   Many to one mempunyai pengertian bahwa setiap entitas A berhubungan dengan paling banyak entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunanentitas A berhubungan dengan paling banyak entitas pada himpunan B.

4. *Many to mamy*

   Many to many mempunyai pengertian bahwa setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas

pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A. [14]

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau N-*ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas). [14]

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian ini memakai pengujian metode *black box.* Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis system memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalaman pada :

a. Fungsi yang salah atau hilang.
b. Kesalahan pada *interface.*
c. Kesalahan pada struktur data atau akses database.
d. Kesalahan performasi.
e. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir. [15]

3.3. Analisis Sistem yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem informasi yang baru, maka harus dilakukan analisis sistem terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelebihan dan kekurangan sistem yang sedang berjalan serta mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem. Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya, yang meliputi analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram.

3.3.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen meliputi dokumen *input* dan dokumen *output*, dokumen *input* adalah dokumen yang akan diproses oleh sistem yang biasanya dilakukan oleh entitas luar sistem (pelanggan). Sedangkan dokumen *output* adalah dokumen yang dihasilkan oleh proses pengolahan sistem, yang berasal dari dalam sistem ke entitas luar. Adapun dokumen-dokumen tersebut yaitu :

1. Nama Dokumen : Formulir Pemesanan
   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi mengenai data pesanan.
   Sumber : Pelanggan
   Distribusi : Admin
   Periode : Setiap ada pemesanan
   Struktur Data : Nama pesanan, spesifikasi bahan,

spesifikasi ukuran, jumlah.

2. Nama Dokumen : Formulir pembelian material
   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi pembelian material untuk kebutuhan produksi.
   Sumber : Kepala produksi
   Distribusi : Petugas produksi
   Periode : Setiap kekurangan bahan Tipe
   Struktur Data : Material, jumlah material, harga, total.
3. Nama Dokumen : Laporan pembukuan
   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi pembukuan untuk melihat data penjualan dan data pembelian.
   Sumber : Admin
   Distribusi : Admin
   Periode : Setiap 1 bulan
   Struktur Data : Tanggal pemesanan, biaya material, biaya kebutuhan lainnya, jumlah pesanan, biaya pengiriman, omset.

3.3.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa saja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses itu dapat dikerjakan. Berikut ini akan dikemukakan uraian prosedur sistem yang sedang berjalan pada perusahaan CV Superbindo Manufacturing.

Prosedur pemesanan :

1. Admin memberikan formulir pemesanan kepada customer untuk diisi.
2. Customer mengisi formulir pemesanan, setelah terisi lalu diberikan kepada admin.
3. Admin membuat rincian harga produk yang dipesan oleh customer, lalu menunjukan daftar harga kepada customer.
4. Apabila customer tidak setuju maka customer melakukan penawaran dan admin membuat daftar harga kembali. Dan apabila customer sudah setuju, maka bagian admin membuat nota pemesanan dan jadwal produksi.

Prosedur pembelian bahan baku :

1. Berdasarkan nota pemesanan yang diberikan oleh admin saat proses pemesanan, kepala produksi mengecek ketersediaan bahan baku.
2. Apabila bahan tidak tersedia, maka kepala produksi akan membuat daftar pembelian bahan baku berdasarkan kebutuhan produksi, lalu diberikan kepada petugas produksi untuk melakukan pembelian bahan baku.

3. Petugas produksi melakukan pembelian, dan mengumpulkan nota pembelian bahan baku yang diberikan kepada admin untuk diarsipkan.
4. Dari arsip pemesanan dan pembelian yang terkumpul, admin membuat laporan keuangan. Laporan keuangan tersebut diberikan kepada kepala produksi selaku pemilik perusahaan.

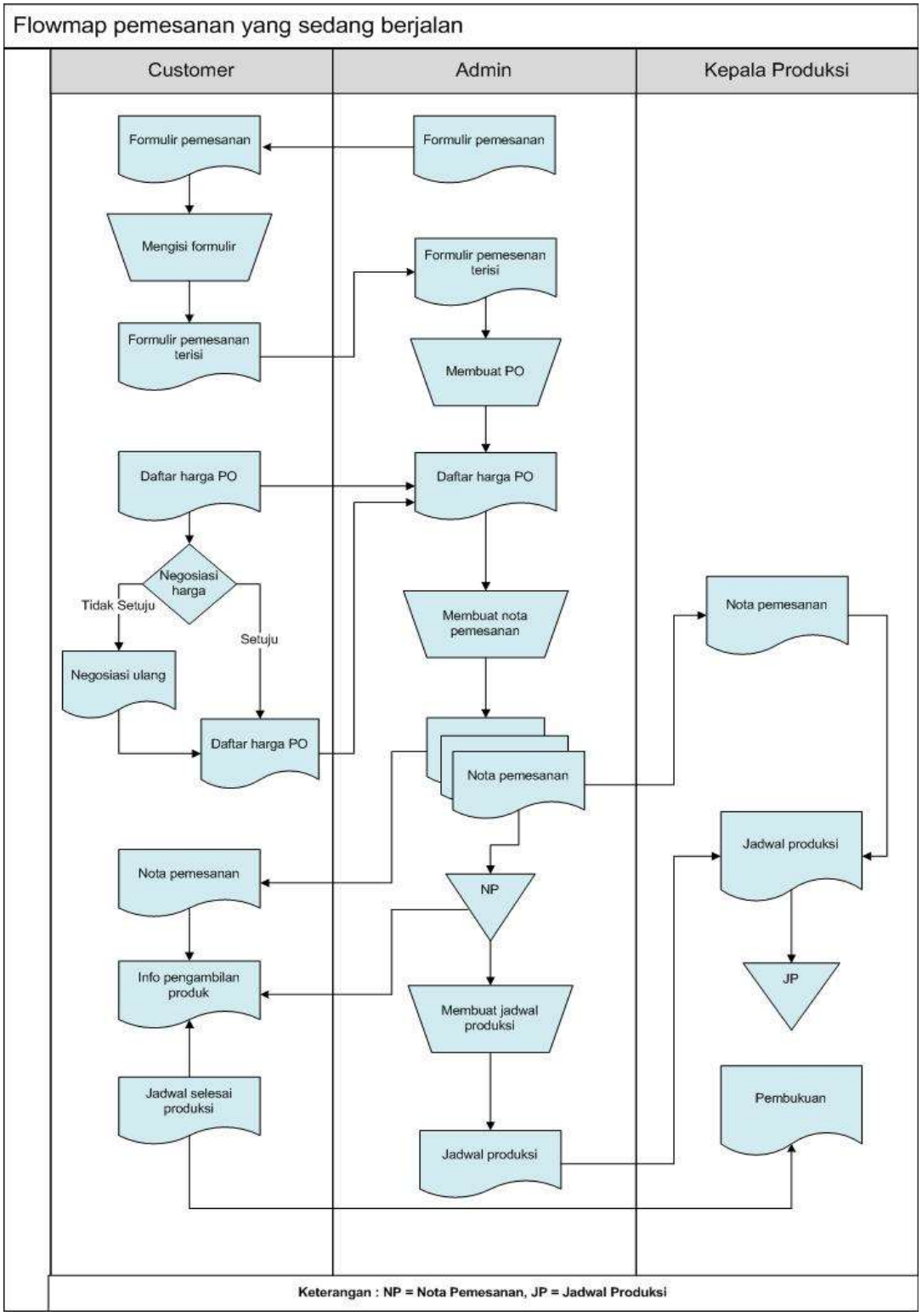
Prosedur produksi :

1. Kepala produksi memberikan jadwal produksi kepada petugas produksi.
2. Petugas produksi melakukan proses produksi. Setelah proses produksi selesai, petugas produksi mengkonfirmasi status produksi ke bagian admin.
3. Lalu admin menginformasikan kepada customer dan mencatat daftar pemesanan customer.

3.3.2.1.Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*)

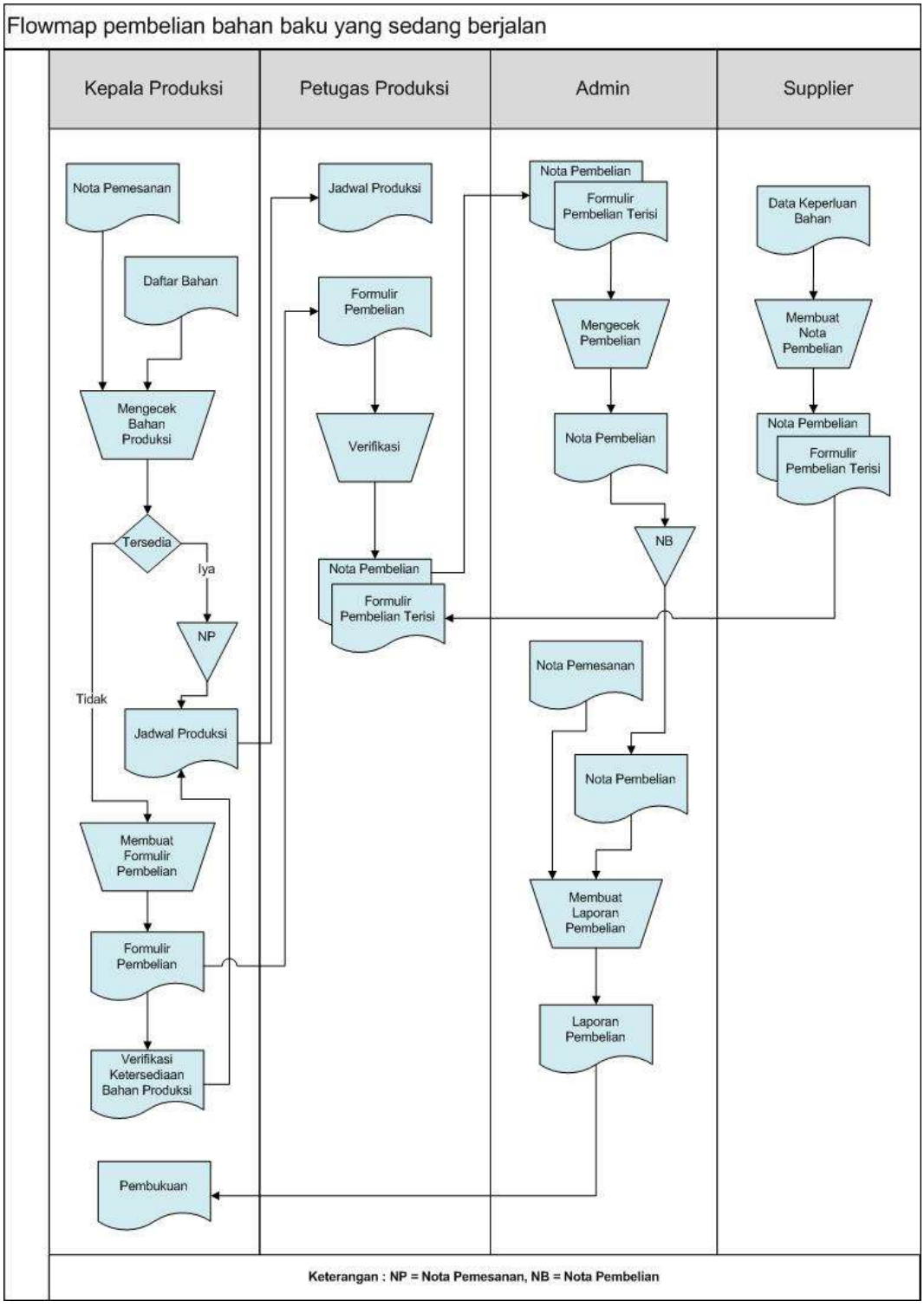
Flowmap menunjukan gambaran dari aliran dokumen serta proses-proses yang dilakukan. Berikut adalah flowmap input pemesanan pelanggan, flowmap input pembelian bahan baku, dan flowmap penjadwalan produksi yang sedang berjalan pada perusahaan CV Superbindo Manufacturing.

1) Flowmap pemesanan yang sedang berjalan



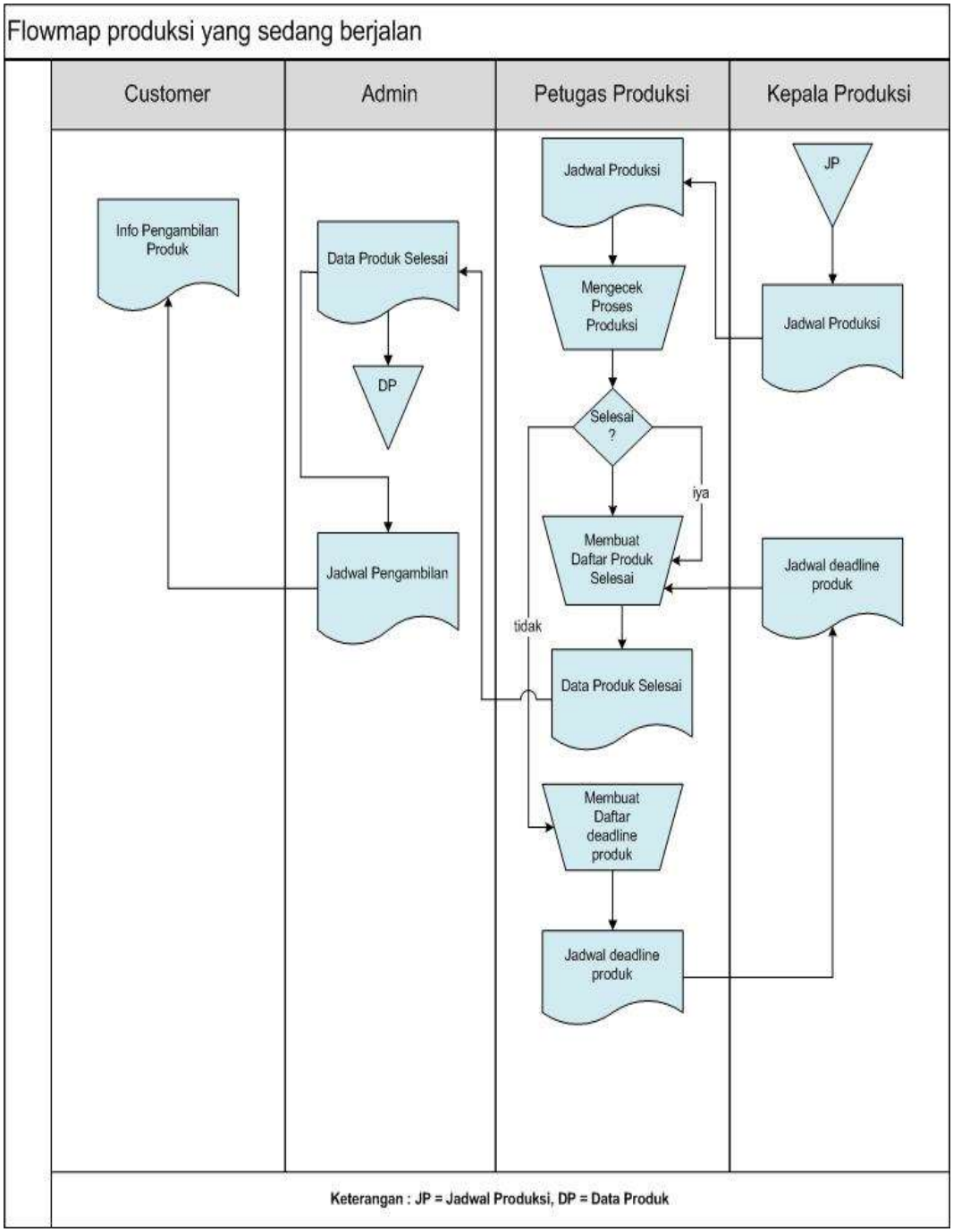
Gambar 3.3 Flowmap Pemesanan yang Sedang Berjalan

2) Flowmap pembelian bahan baku yang sedang berjalan



Gambar 3.4 Flowmap Pembelian yang Sedang Berjalan

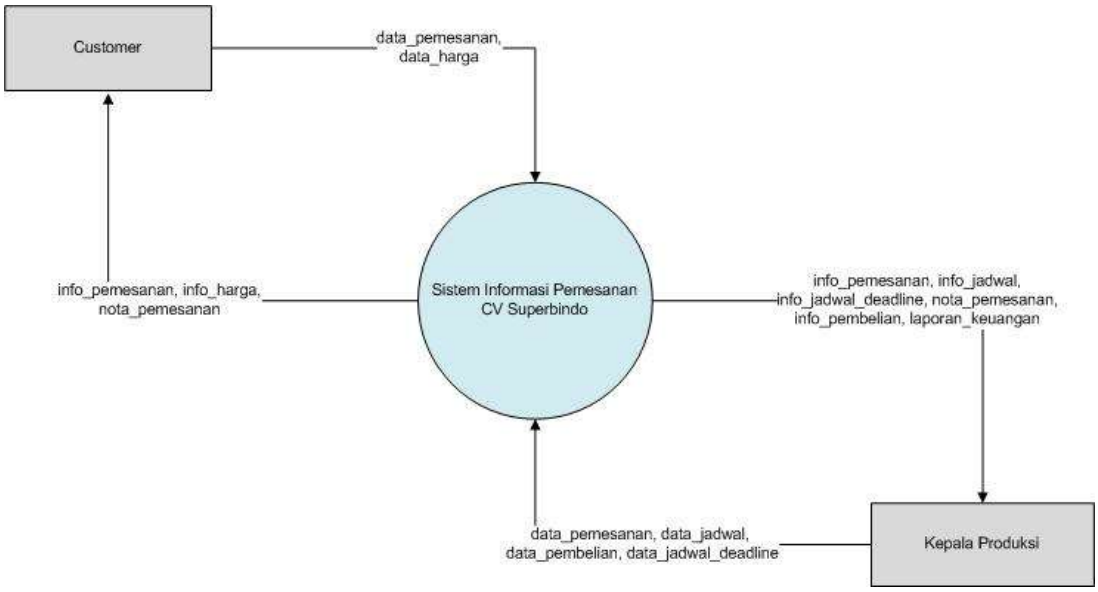
3) Flowmap produksi yang sedang berjalan



Gambar 3.5 Flowmap Produksi yang Sedang Berjalan

3.3.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks ini menggambarkan mengenai sebuah hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem dan dapat digambarkan.



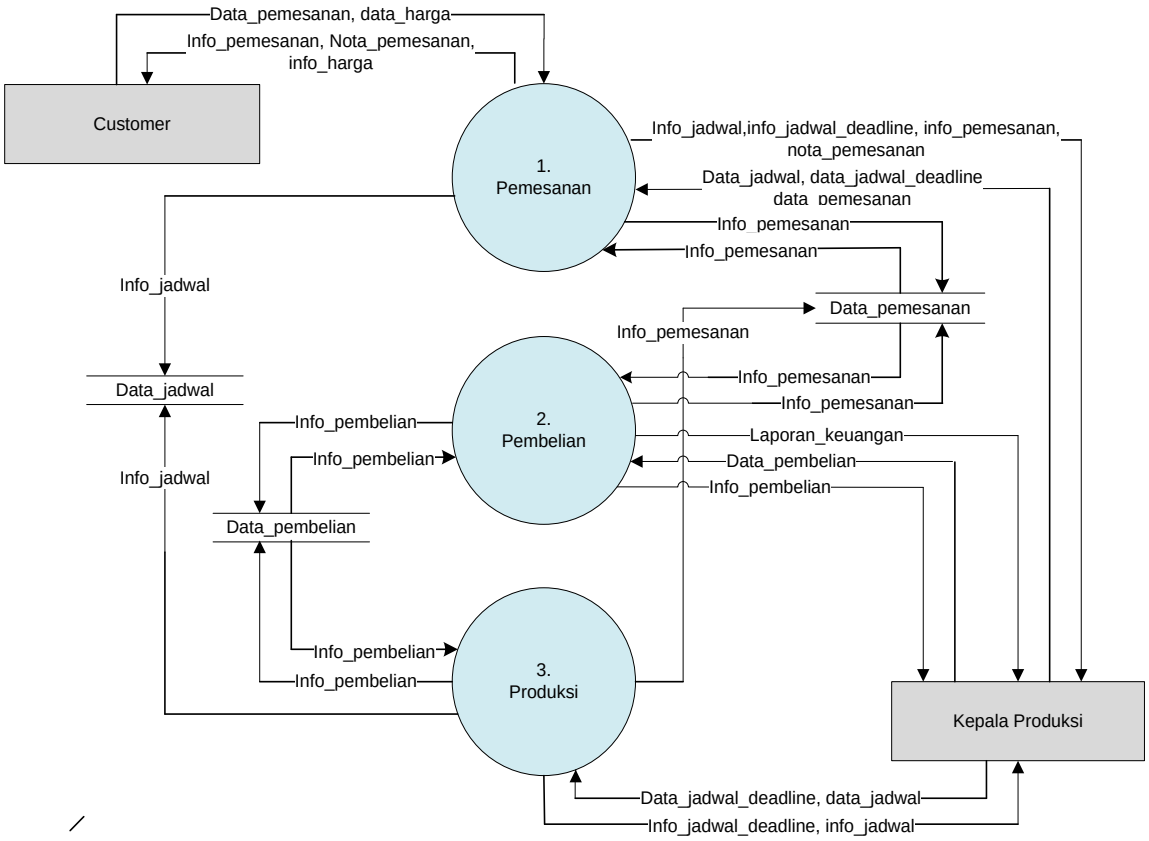
Gambar 3.6 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

3.3.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram atau diagram alir ini merupakan alat yang digunakan metodologi penelitian pengembangan sistem yang terstruktur. Diagram alir data ini berfungsi untuk menggambarkan arus dalam sistem yang terstruktur dan jelas. Berikut adalah DFD yang sedang berjalan di CV Superbindo :

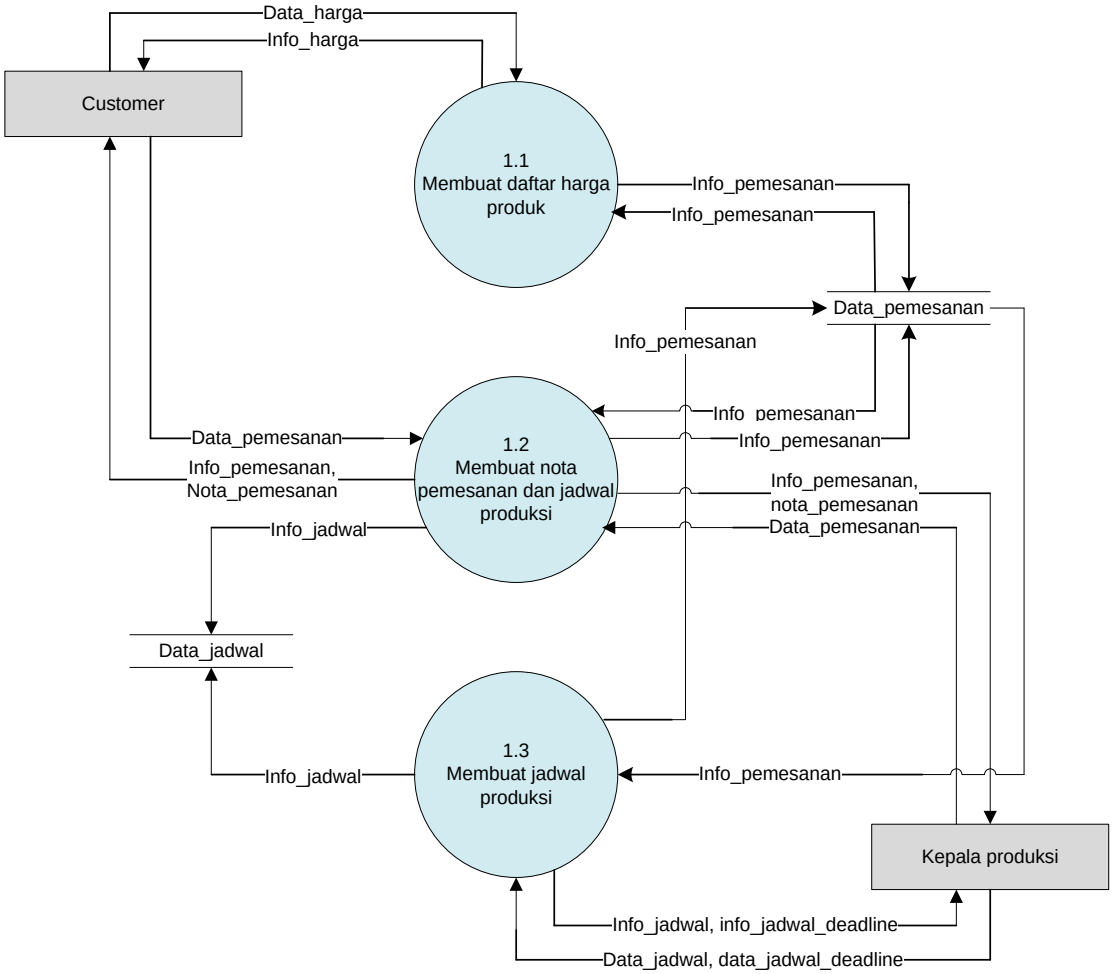
1) DFD level 1 yang sedang berjalan

Pada DFD level 1 ini terdapat 3 proses utama yang sedang berjalan dalam pembangunan sistem informasi di CV Superbindo :



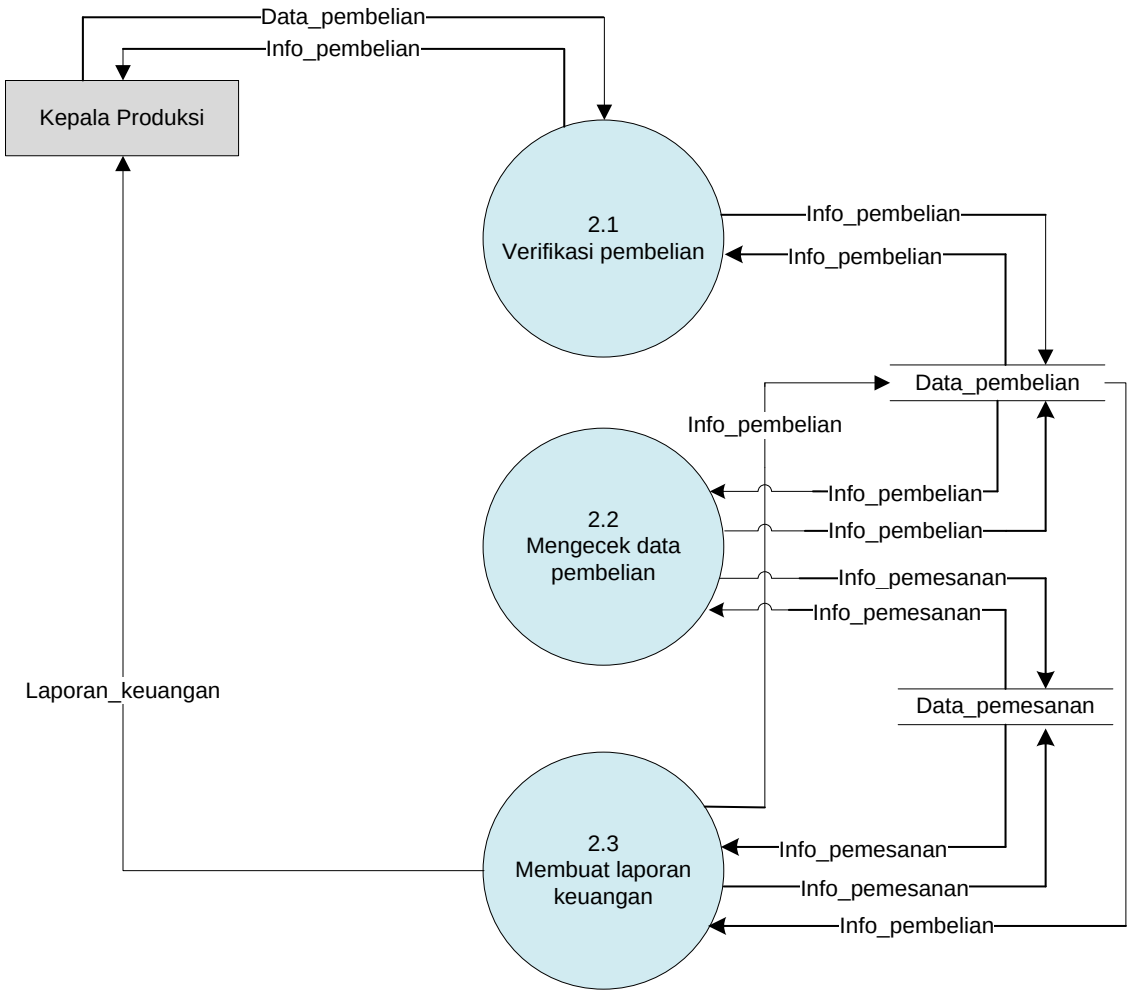
Gambar 3.7 DFD Level 1 yang Sedang berjalan

2) DFD level 2 proses 1 yang sedang berjalan



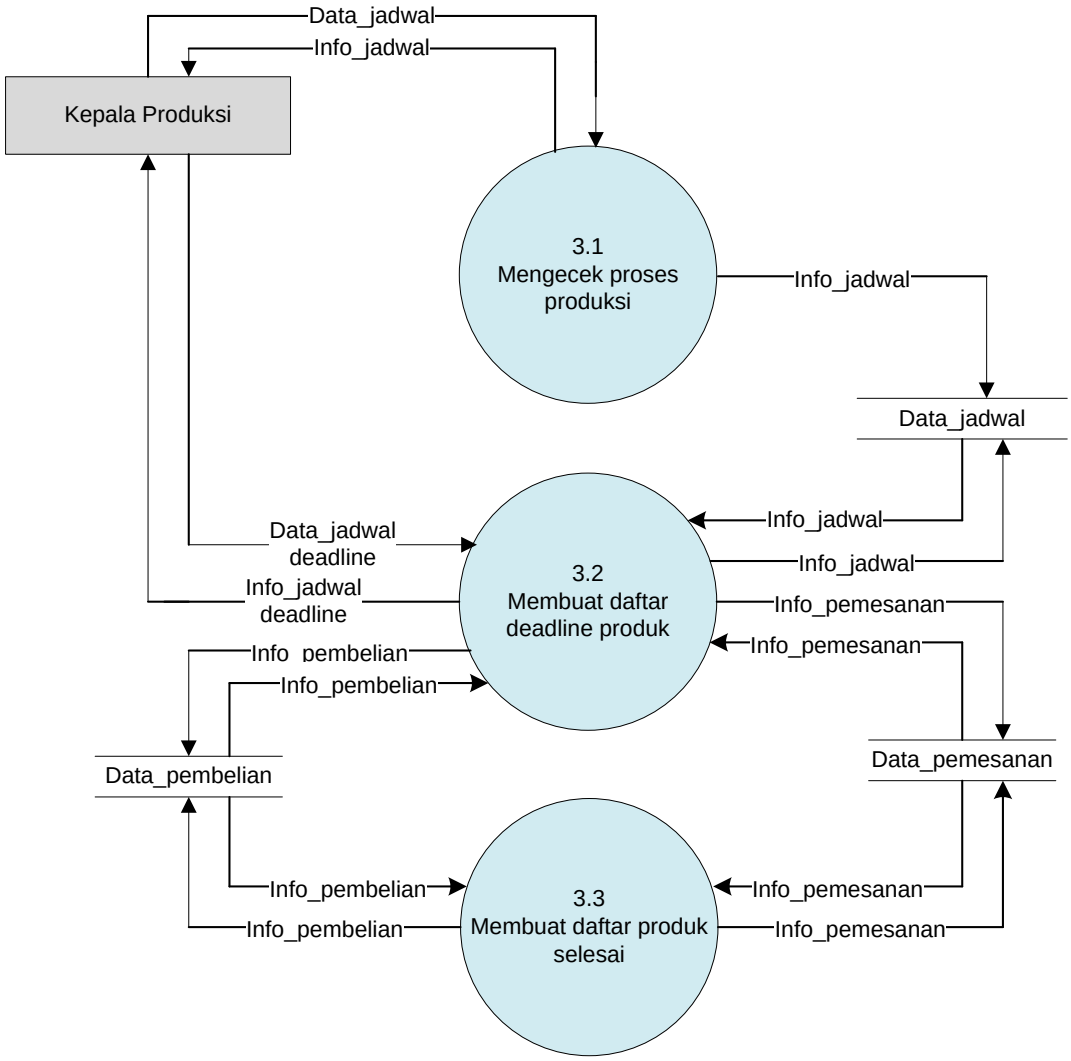
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 1 yang Sedang Berjalan

3) DFD level 2 proses 2 yang sedang berjalan



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2 yang Sedang Berjalan

4) DFD level 2 proses 3 yang sedang berjalan



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 3 yang Sedang Berjalan

3.3.2.4. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Tabel 3.1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

No	Permasalahan	Solusi
1	Belum terdapat aplikasi proses pemesanan dan pelunasan produk berbasis web.	Dengan dibuatnya pembangunan sistem informasi pemesanan, dan produksi berbasis web, proses pemesanan dapat membantu proses input data pelanggan dan data produk. Serta memudahkan pembayaran uang muka untuk pemesanan dan pelunasan bagi perusahaan CV Superbindo manufacturing.
2	Belum terdapat aplikasi proses input pembelian material bahan baku berbasis web.	Dengan dibuatnya pembangunan sistem informasi pemesanan, dan produksi berbasis web ini, proses input pembelian material bahan baku dapat memudahkan admin untuk menginputkan *supplier* dan data bahan apa saja yang sudah dibeli untuk kebutuhan pemesanan produk.

3	Belum terdapat informasi jadwal produksi secara komputerisasi.	Dengan dibuatnya pembangunan sistem informasi pemesanan, dan produksi secara komputerisasi, bagian kepala produksi dan petugas produksi dapat memantau proses yang sedang dikerjakan agar pesanan sesuai target.
4	Pembuatan laporan pembukuan masih menggunakan buku dan nota.	Dengan dibuatnya pembangunan sistem informasi pemesanan, dan produksi berbasis web ini, laporan pembukuan dapat dilihat perhari, perminggu, dan perbulan. Secara otomatis data diambil dari hasil pembelian material dan hasil pemesanan produk.