BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai kelemahan serta kekuatan yang terdapat pada sistem yang sudah dimiliki oleh CV. Columbus Furniture. Dari proses analisis tersebut akan dapat dihasilkan berbagai saran perbaikan terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam merancang website yang akan dibangun.

III.1.1 Analisi Masalah

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan pada CV. Columbus Furniture, perusahaan memasarkan produk dan layanannya dengan cara mengirimkan para karyawannya dengan membawa brosur dan CD interaktif untuk ditawarkan kepada perusahaan swasta, instansi pemerintah maupun pihak perorangan. Dengan teknik pemasaran tersebut, perusahaan harus mengeluarkan biaya yang besar untuk pengiriman karyawan, pembuatan brosur dan CD interaktif. Apabila terjadi perubahan data, maka perusahaan harus kembali membuat brosur dan CD interaktif sebagai media pemasarannya.

Hal ini tentu saja membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang besar baik bagi pihak perusahaan. Selain itu, perusahaan belum mempunyai alat transaksi yang bersifat global seperti kartu kredit.

Pengolahan data produk dan layanan telah dilakukan dengan cara komputerisasi dengan menggunakan Microsoft Excel. Namun pengolahan data tersebut belum terstruktur dengan baik karena produk dan layanan tidak dipisahkan berdasarkan kategori serta data tersebut tidak disimpan pada satu *file* sehingga menyulitkan pada saat proses pengolahan data maupun pembuatan laporan. Apabila suatu saat pimpinan menginginkan laporan transaksi pemesanan, maka petugas harus mencari data yang diinginkan secara manual pada dokumen fisik yang diarsipkan dan membuat laporan tersebut. Hal ini mengakibatkan proses pembuatan laporan menjadi lambat dan kemungkinan terjadi kesalahan menjadi besar karena faktor *human error*. Berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut, CV. Columbus Furniture menginginkan perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan dengan membangun sistem yang baru yang mampu berfungsi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

III.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

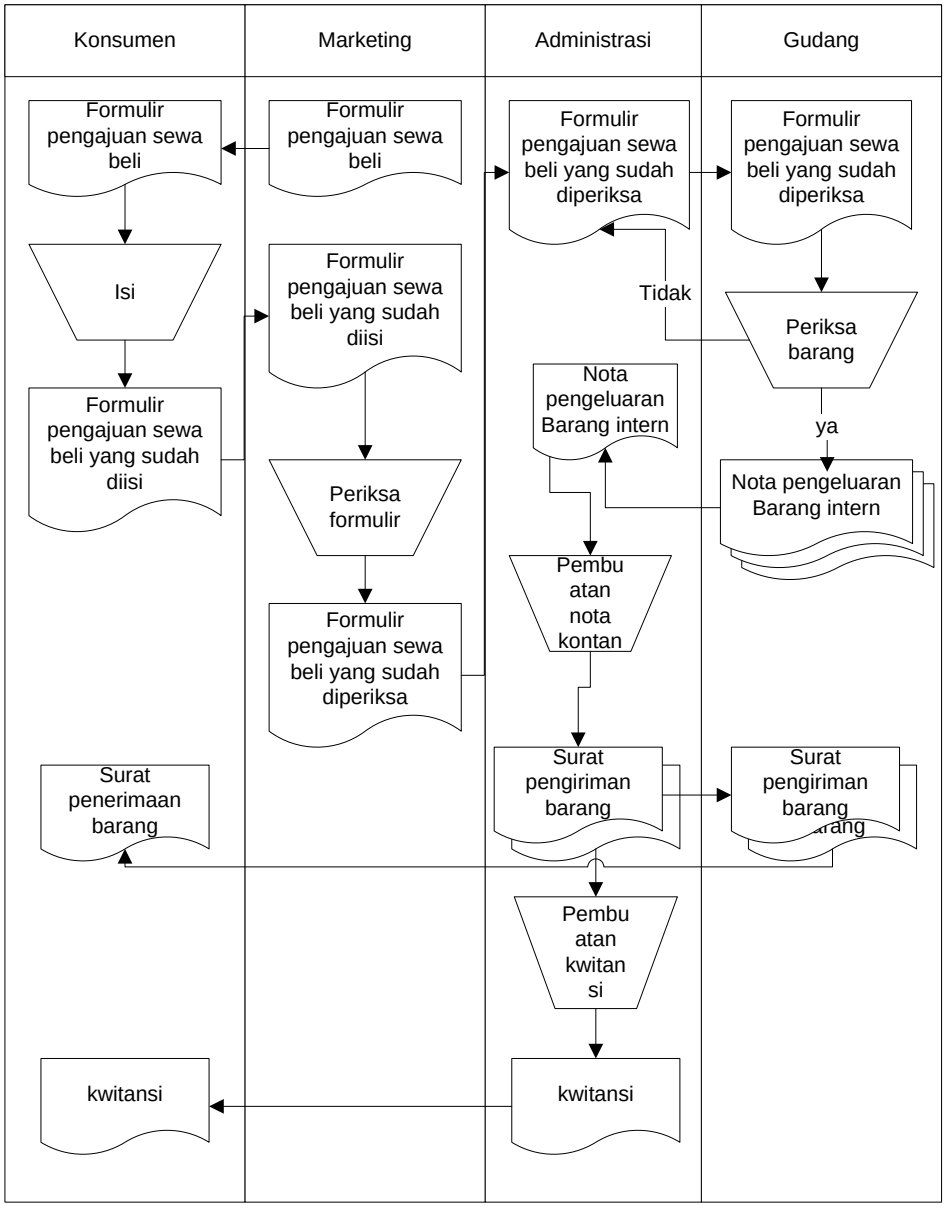
Analisis prosedur atau proses sistem memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui. batas pembayaran biaya pembatalan untuk pemesan yaitu dua minggu dari hari pemesanan. Sedangkan untuk pemesan batas pembayaran biaya pemesanan yaitu tiga hari sebelum hari pembelian. Apabila sampai batas waktu pembayaran pemesan belum membayar biaya maka pemesanan dianggap batal.

III.1.2.1 *Flow Map Sistem yang Sedang Berjalan*

Prosedur yang dilakukan memiliki alur sebagai berikut:

1. Bagian marketing memberikan daftar produk kepada pemesan.
2. Bagian marketing memeriksa data pemesan apakah disetujui atau tidak. Pertimbangan ini berdasarkan stok barang yang ada di CV. Columbus Furniture. Apabila disetujui, bagian marketing akan memberikan formulir kosong yang berjumlah satu rangkap kepada pemesan. Apabila tidak disetujui, pemesan akan diberikan konfirmasi.
3. Pemesan mengisi formulir dan memberikannya kembali kepada bagian marketing untuk diperiksa kelengkapannya. Apabila formulir belum lengkap maka pemesan diminta untuk melengkapi data pada formulir tersebut.
4. Apabila sudah lengkap maka bagian marketing akan menyimpan satu rangkap formulir yang sudah lengkap diisi untuk bagian pemasaran.
5. Setelah itu, bagian pemasaran akan mencatat data untuk selanjutnya diarsipkan kembali.
6. Selanjutnya bagian pemasaran akan menghitung biaya yang harus dibayar oleh pemesan yaitu 50 % dari total biaya pemesanan dan memberikan satu rangkap formulir pemesanan yang sudah lengkap diisi kepada pemesan.
7. Selanjutnya pemesan melakukan pembayaran sesuai dengan biaya yang harus dibayarkan.

8. Setelah pembayaran biaya dilakukan, bagian administrasi membuat kuitansi diberikan kepada pemesan.



Gambar III. 1 Flowmap prosedur Pemesanan Produk

III.1.3 Analisis Data

Analisis data merupakan tahap analisis terhadap data yang diolah dalam sistem atau prosedur yang sedang berjalan.

1. Dokumen masukan

   Dokumen yang masuk pada sistem yang sedang berjalan adalah Formulir pengajuan sewa beli, formulir yang sudah diisi.

Tabel III. 1 Dokumen masukan

No	Nama Dokumen	Fungsi	Tujuan
1	Formulir pengajuan sewa beli	Menginformasiakan Formulir pengajuan sewa beli yang dipesan serta tanggal kegiatan pemasaran	Bagian Pemasaran
2	Formulir yang sudah diisi	Menginformasikan data pemesan dan produk	Bagian Pemasaran

2. Dokumen yang disimpan

   Dokumen yang disimpan pada sistem yang sedang berjalan adalah formulir pengajuan jual beli, formulir produk yang sudah lengkap diisi, kwitansi pembayaran, bukti transaki pembayaran biaya produk.

Tabel III. 2 Dokumen yang disimpan

No	Nama dokumen	Fungsi	Tujuan
1	formulir pengajuan jual beli	Menginformasiakan formulir yang sudah diisi	Bagian Pemasaran
2	formulir pengajuan jual beli yang sudah di diisi	Menginformasiakn data pemesan dan produk	Bagian Pemasaran
3	Arsip kuitansi pembayaran	Menginformasiakan jumlah biaya produk yang telah dibayar	Bagian Pemasaran dan Bagian Administrasi
4	Arsip bukti transaki pembayaran biaya produk	Menginformasikan data transaksi pembayaran biaya produk	Bagian Keuangan

3. Dokumen keluaran

   Dokumen keluaran pada sistem yang sedang berjalan adalah laporan transaksi pemesanan.

Tabel III. 3 Tabel dokumen keluaran

No	Nama dokumen	Fungsi	Tujuan
1	Laporan transaksi pemesanan	Menginformasikan formulir pengajuan jual beli, jumlah biaya produk yang diterima	HRD pemasaran dan administrasi.

III.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi yang rinci mengenai segala hal yang dapat dikerjakan oleh sistem pada saat diimplementasikan. Hasil dari analisis ini akan menentukan masukan yang dibutuhkan sistem, keluaran yang dihasilkan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan keluaran yang diinginkan, kendali terhadap sistem, dan macam-macam kategori pengguna sistem.

III.1.4.1 *Analisis Perangkat Keras*

Sistem yang akan dibangun hanya akan diimplementasikan pada bagian pemasaran saja. Untuk mendukung usahanya, pihak CV. Columbus Furniture menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Prosesor Intel Pentium 4 2.0 GHz
2. Memori 512 MB
3. *Harddisk* 40 GB
4. Monitor dengan resolusi 1074 x 768 pixels

Sedangkan untuk sistem yang akan dibangun, dibutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

1. Prosesor Intel Pentium III atau setara dengan kecepatan 800 MHz
2. RAM 128 Mb
3. *Harddisk* dengan ruang kosong 2 Gb
4. Monitor dengan resolusi 1074 x 768 pixels
5. Terkoneksi dengan *internet*.

Dapat disimpulkan bahwa spesifikasi perangkat keras yang dimiliki bagian pemasaran CV. Columbus Furniture belum memenuhi semua kebutuhan sistem yang akan dibangun karena dibutuhkan koneksi Internet. Namun pihak perusahaan berencana untuk menggunakan jasa *internet provider* untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sedangkan untuk pengguna dengan kategori pemesan, spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan, yaitu:

1. Prosesor Intel Pentium III 800 MHz
2. Memori 128 MB
3. *Harddisk* dengan ruang kosong 100 MB
4. Monitor dengan resolusi 1074 x 768 pixels
5. Terkoneksi dengan internet.

III.1.4.2 *Analisis Perangkat Lunak*

Unit komputer yang dimiliki bagian pemasaran CV. Columbus Furniture, menggunakan sistem operasi Windows XP dan untuk *web browser* menggunakan Internet Explorer 6. Selain itu, untuk pengolahan data menggunakan aplikasi

Microsoft Office 2003. Sedangkan untuk pembangunan aplikasi, dibutuhkan perangkat lunak dengan spesifikasi berikut:

1. Sistem operasi Windows XP.
2. Macromedia Dreamweaver 8 sebagai *tool* pembangun aplikasi.
3. WampServer 2.0 sebagai *web server* saat pembangunan aplikasi.
4. Basis data menggunakan MySQL.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan untuk optimalisasi tampilannya menggunakan CSS. Sedangkan untuk menampilkan peta lokasi menggunakan Google Maps API.
6. *Browser* seperti Mozilla Firefox atau Opera.

Sedangkan untuk menggunakan aplikasi yang dibangun, dibutuhkan perangkat lunak dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows XP atau Linux.
2. Browser seperti Mozilla Firefox atau Opera.

III.1.4.3 *Analisis Pengguna*

Analisis pengguna dilakukan untuk mengetahui tugas dan karakteristik pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun. Dengan mempertimbangkan tingkat pengalaman pengguna dalam menggunakan komputer, dapat dirancang sebuah sistem yang mudah dipelajari dan digunakan oleh pengguna tersebut.

Dari hasil pengumpulan data, diketahui bahwa tingkat pendidikan terendah yang dimiliki pengguna di CV. Columbus Furniture adalah lulusan SMA dan

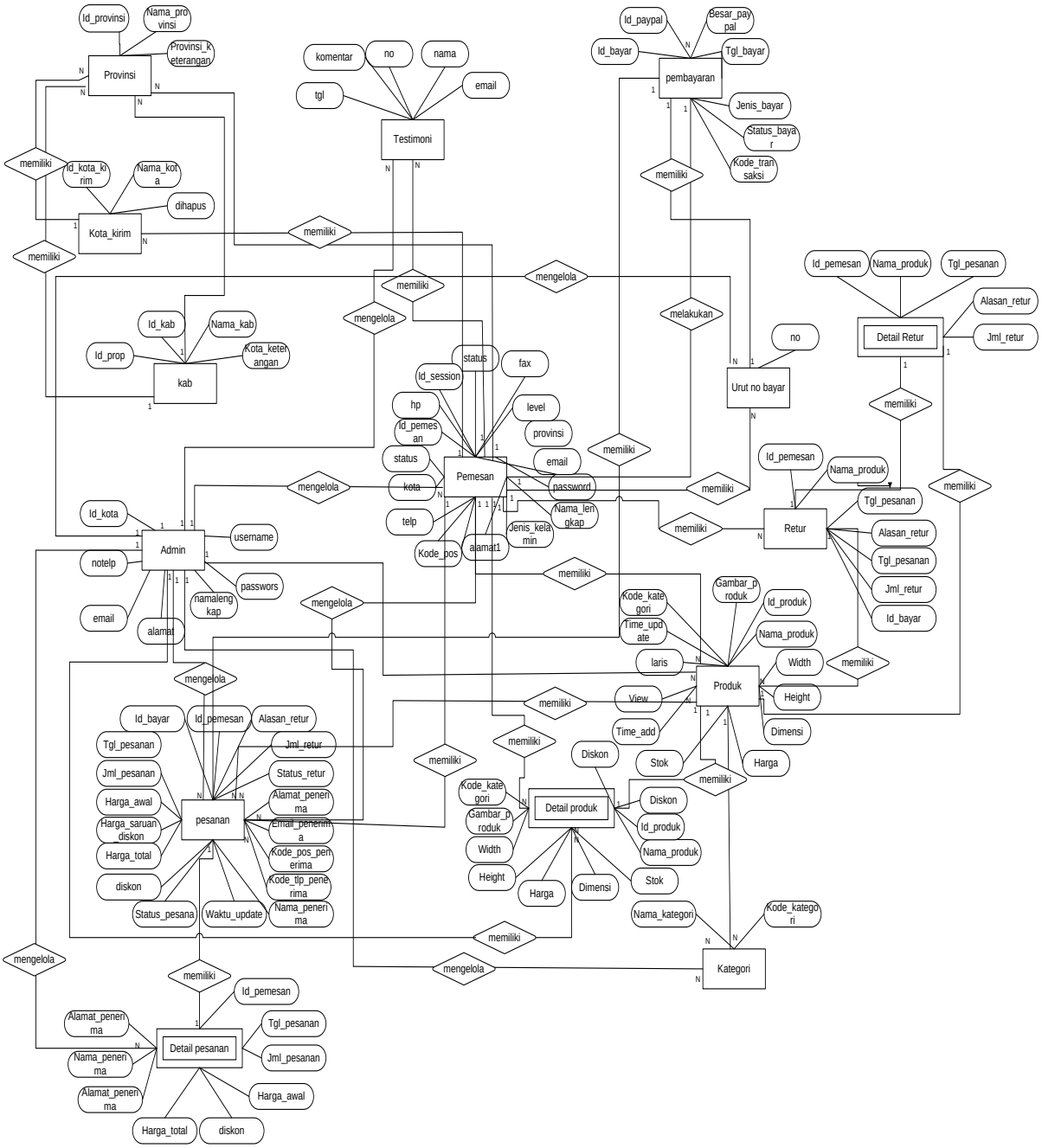
sudah mempunyai pengalaman dalam menggunakan komputer minimal dapat bekerja dengan Microsoft Office Word dan Microsoft Office Excel. Selain itu, pengguna sudah mempunyai pengalaman dalam mengakses situs-situs di internet sehingga hanya diperlukan pengenalan dan pelatihan secara singkat untuk menggunakan sistem akan dibangun. Sedangkan untuk pengguna dengan kategori pemesan dan pengunjung, dibutuhkan pengalaman dalam menggunakan komputer dan mengakses situs-situs di internet.

III.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis. Hasil analisis dijadikan dasar untuk merancang pengembangan perangkat lunak sehingga perangkat lunak yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Di sini perancangan sistem akan memberikan gambaran rinci mengenai sistem yang akan dibangun.

III.2.1 *Entity Relation Diagram* (ERD)

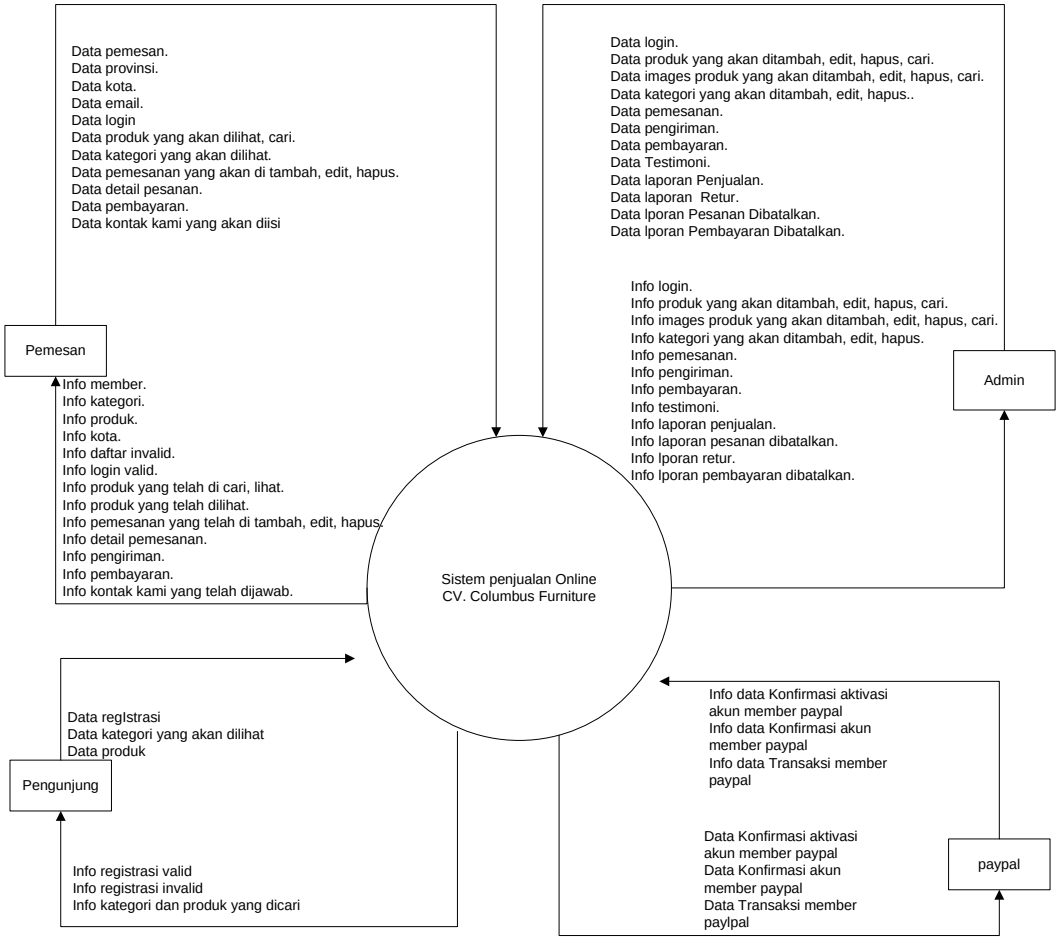
ERD digunakan untuk menggambarkan secara sistematis berbagai entitas dan komponen data yang dimiliki sistem dan hubungan antar masing-masing entitas tersebut. Untuk melihat keterhubungan antar entitas yang ada maka akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar III. 2 Entity Relationship Diagram

III.2.2 Diagram Konteks

Sistem yang dibangun digambarkan secara garis besar dengan menggunakan diagram konteks. Dari diagram ini dapat dilihat secara umum mengenai alur proses yang ditangani sistem.

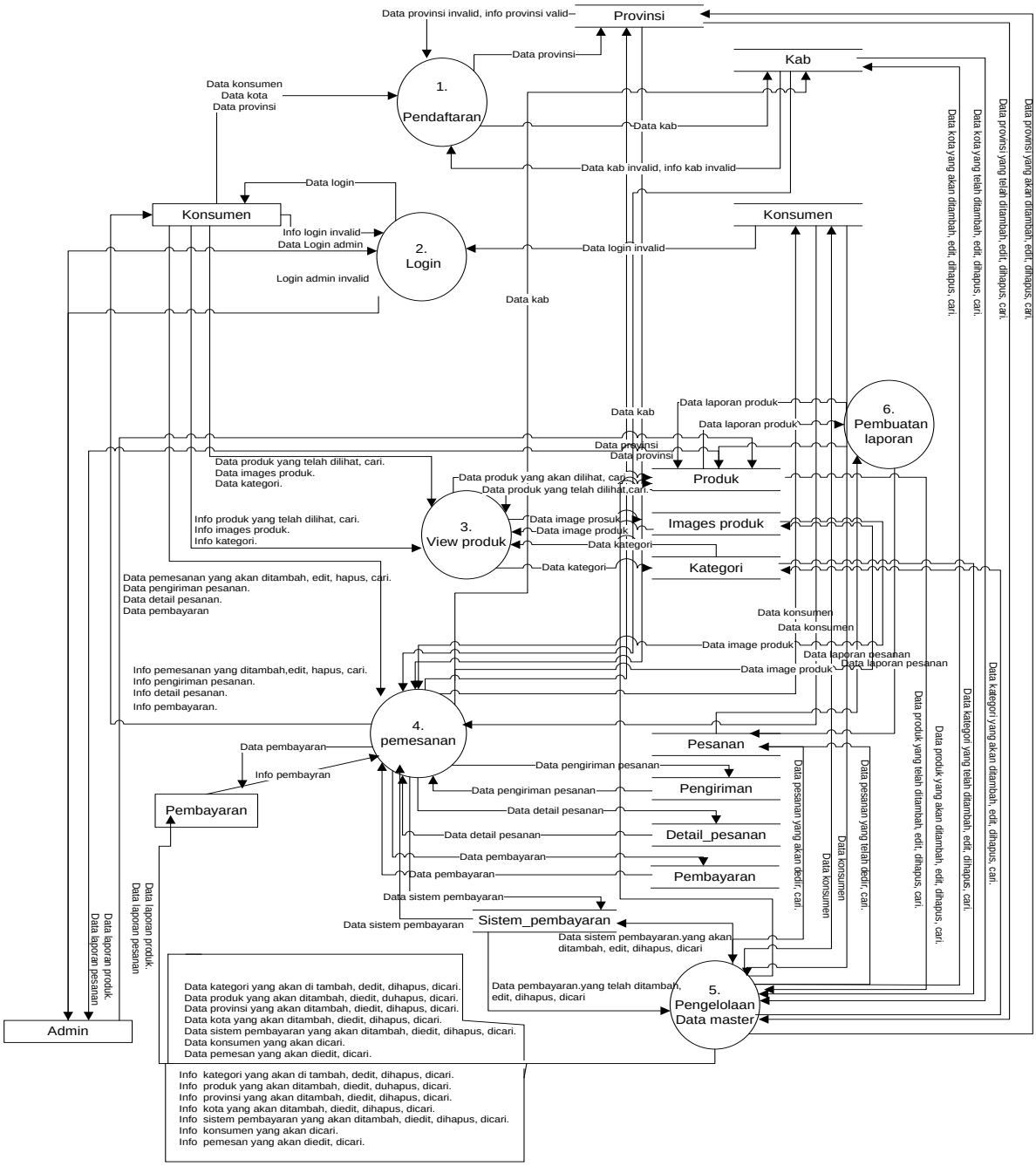


Gambar III. 3 Diagram Konteks

III.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

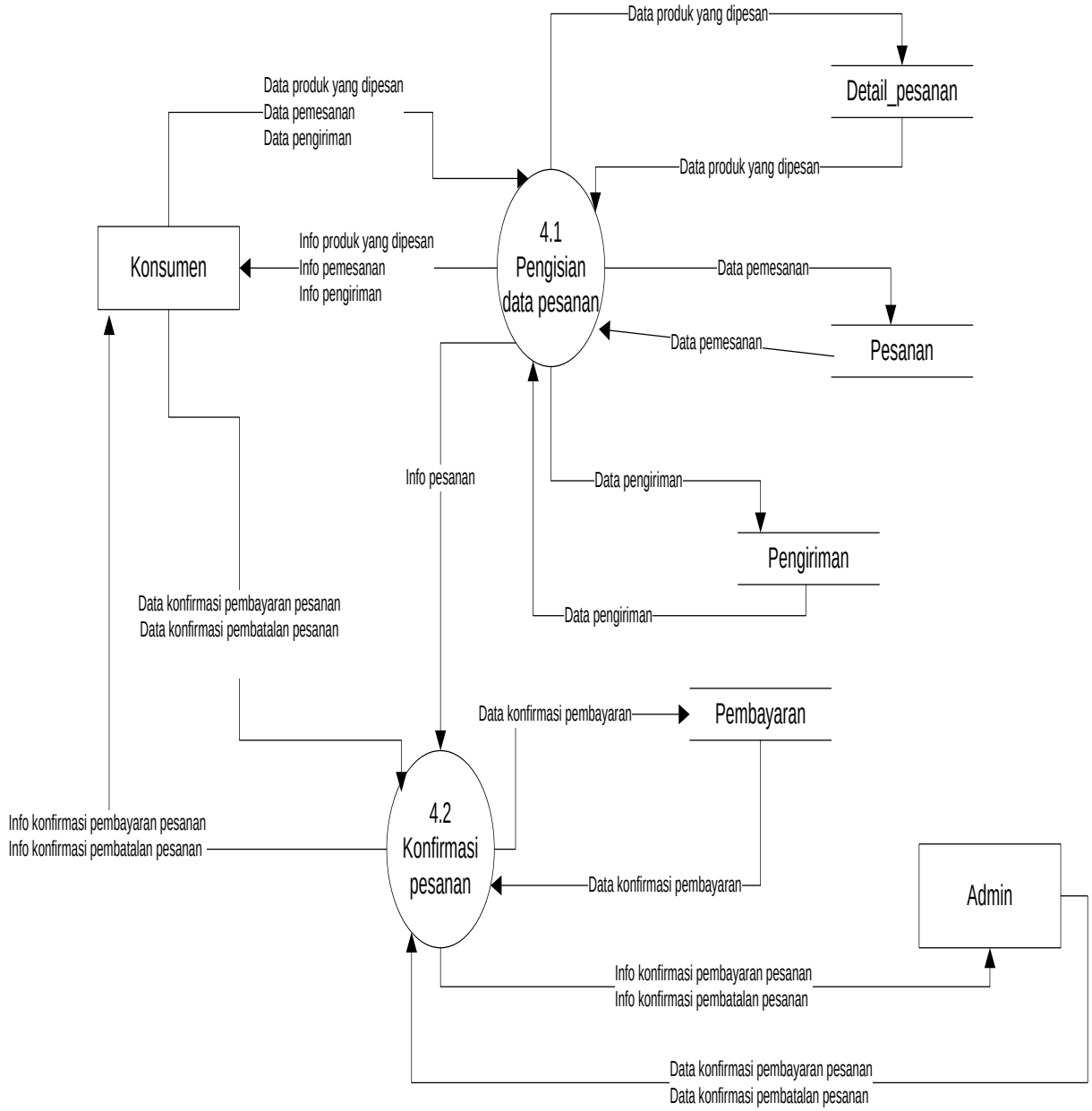
Dari diagram konteks di atas, aliran data yang ada pada sistem digambarkan dengan lebih rinci menggunakan *Data Flow Diagram*.

III.2.3.1 DFD Level 1



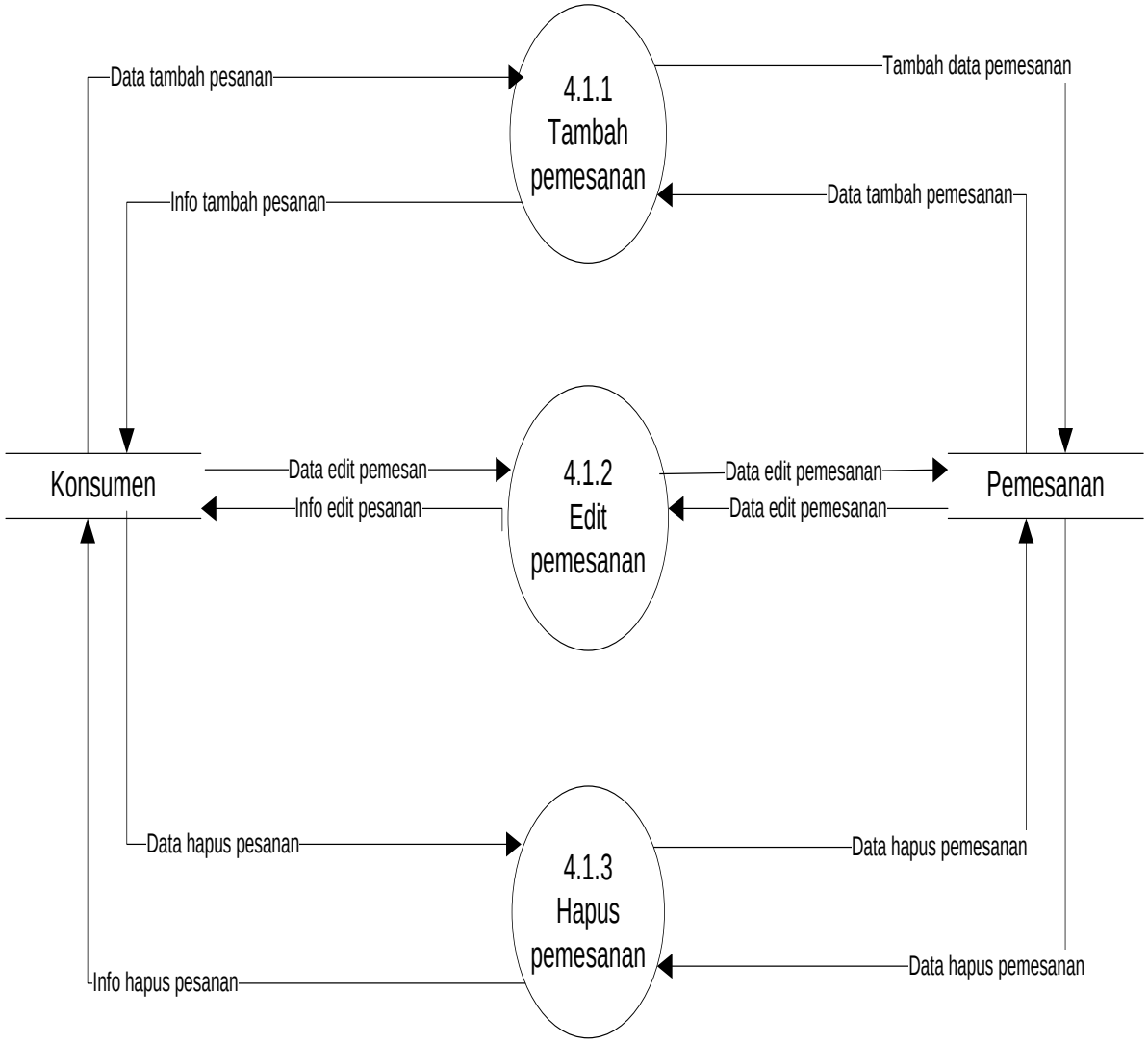
Gambar III. 4 DFD Level 1

III.2.3.2 DFD Level 2 Proses 4 pemesanan



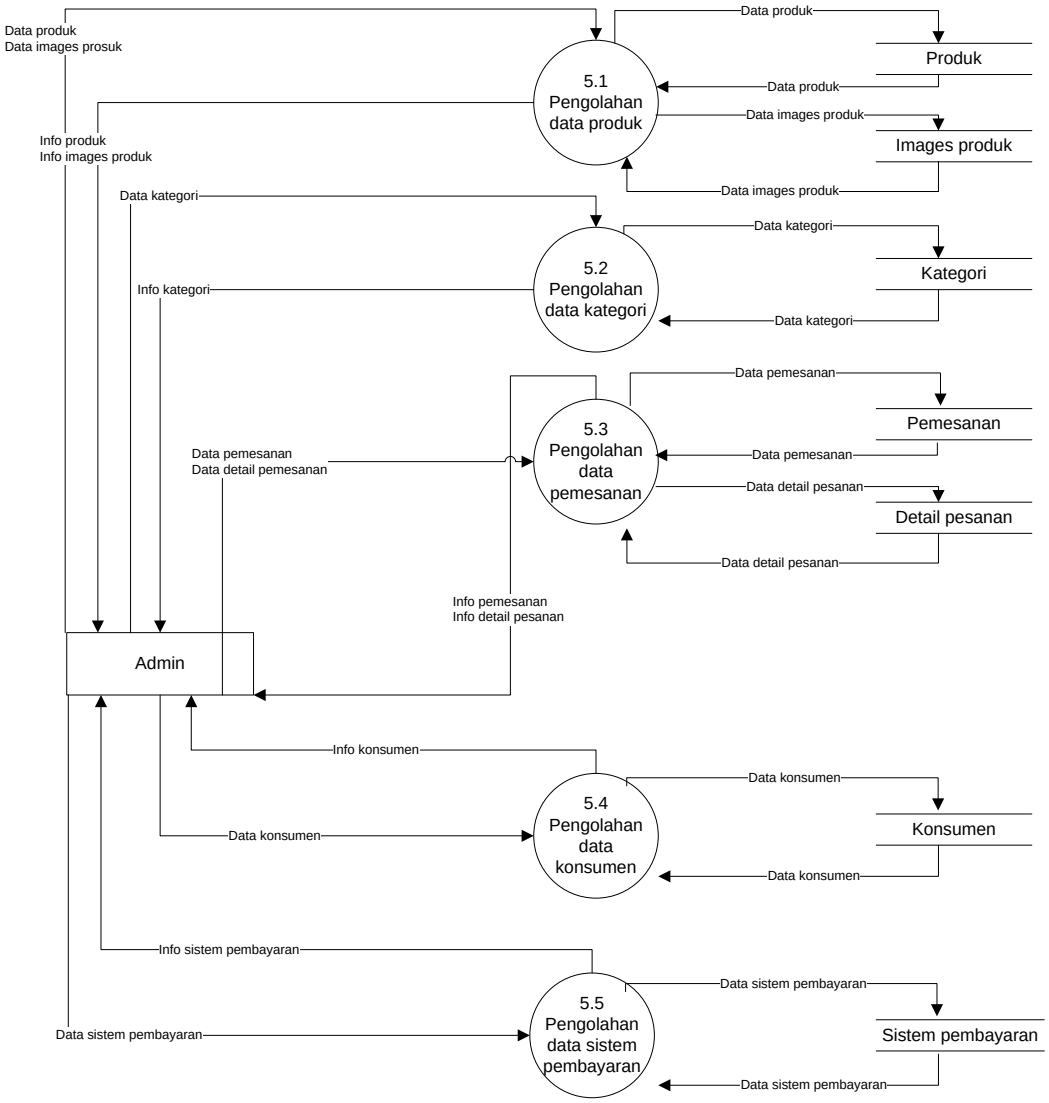
Gambar III. 5 DFD Level 2 untuk Proses 4

III.2.3.3 *DFD Level 3 untuk Proses 4.1 proses pengisian pesanan*



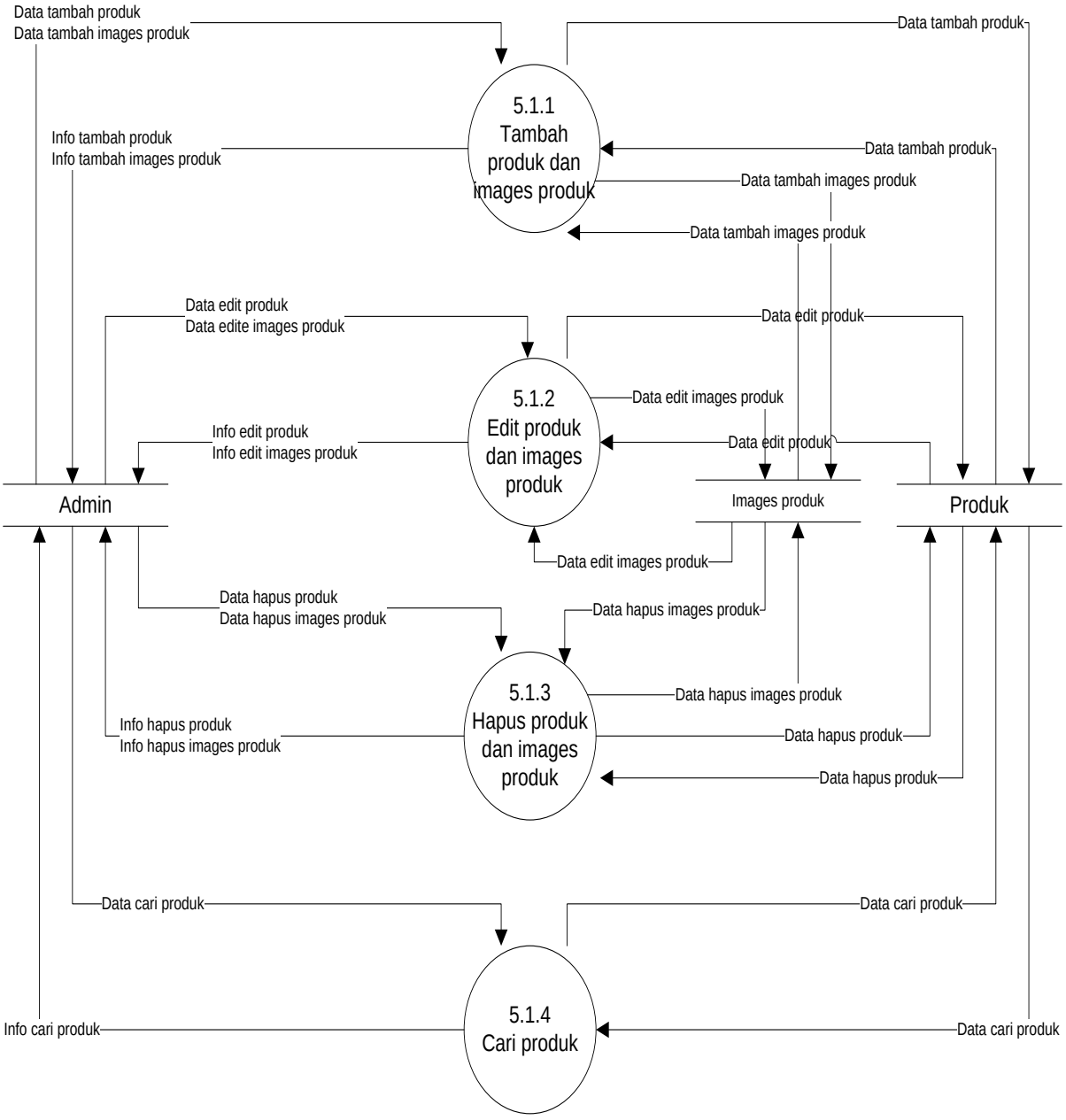
Gambar III. 6 DFD Level 3 untuk Proses 4.1 proses pengisian pesanan

III.2.3.4 DFD Level 2 Proses 5 pengolahan data master



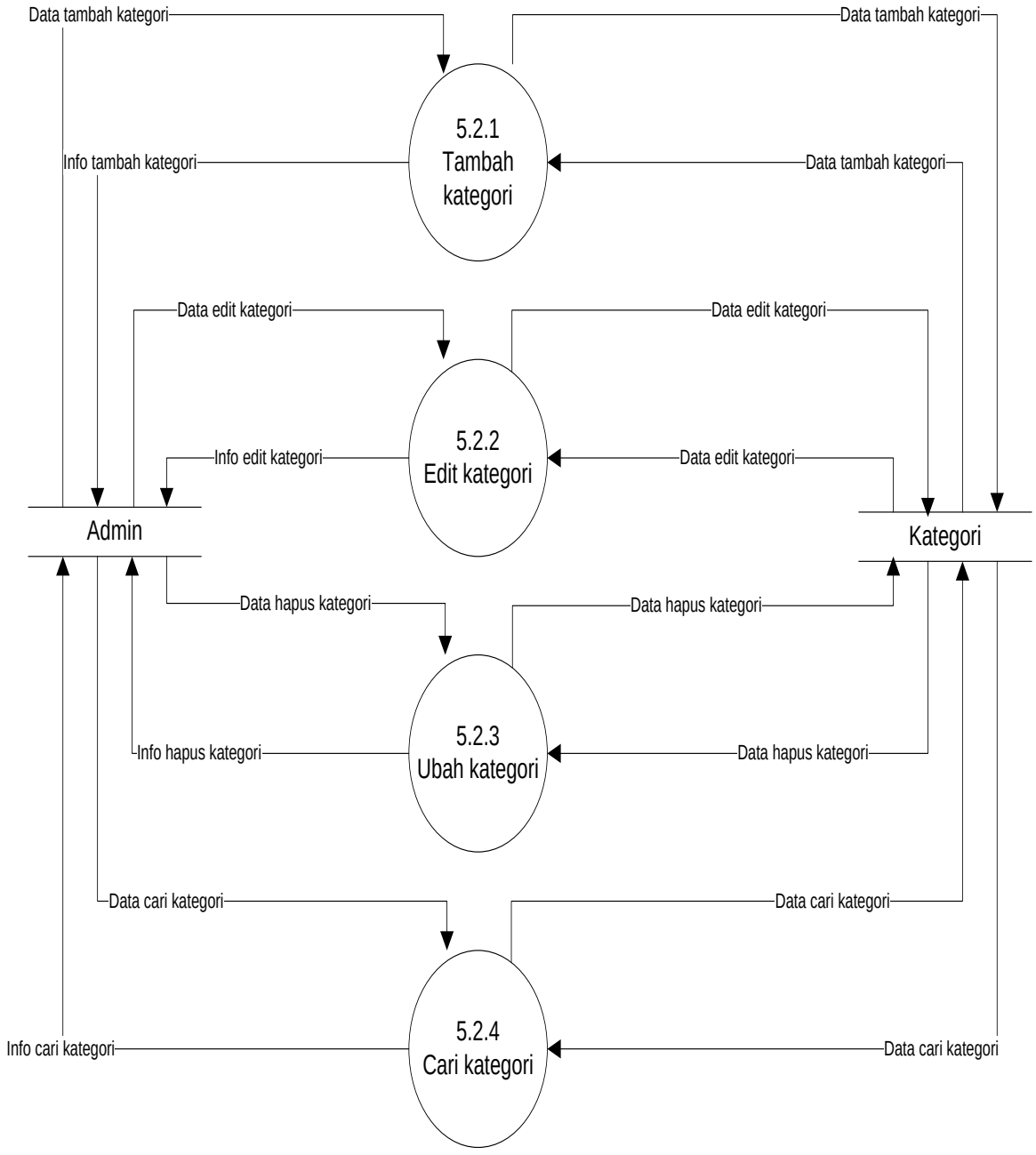
Gambar III. 7 DFD Level 2 Proses 5 pengolahan data master

III.2.3.5 DFD Level 3 Proses 5.1 pengolahan data produk



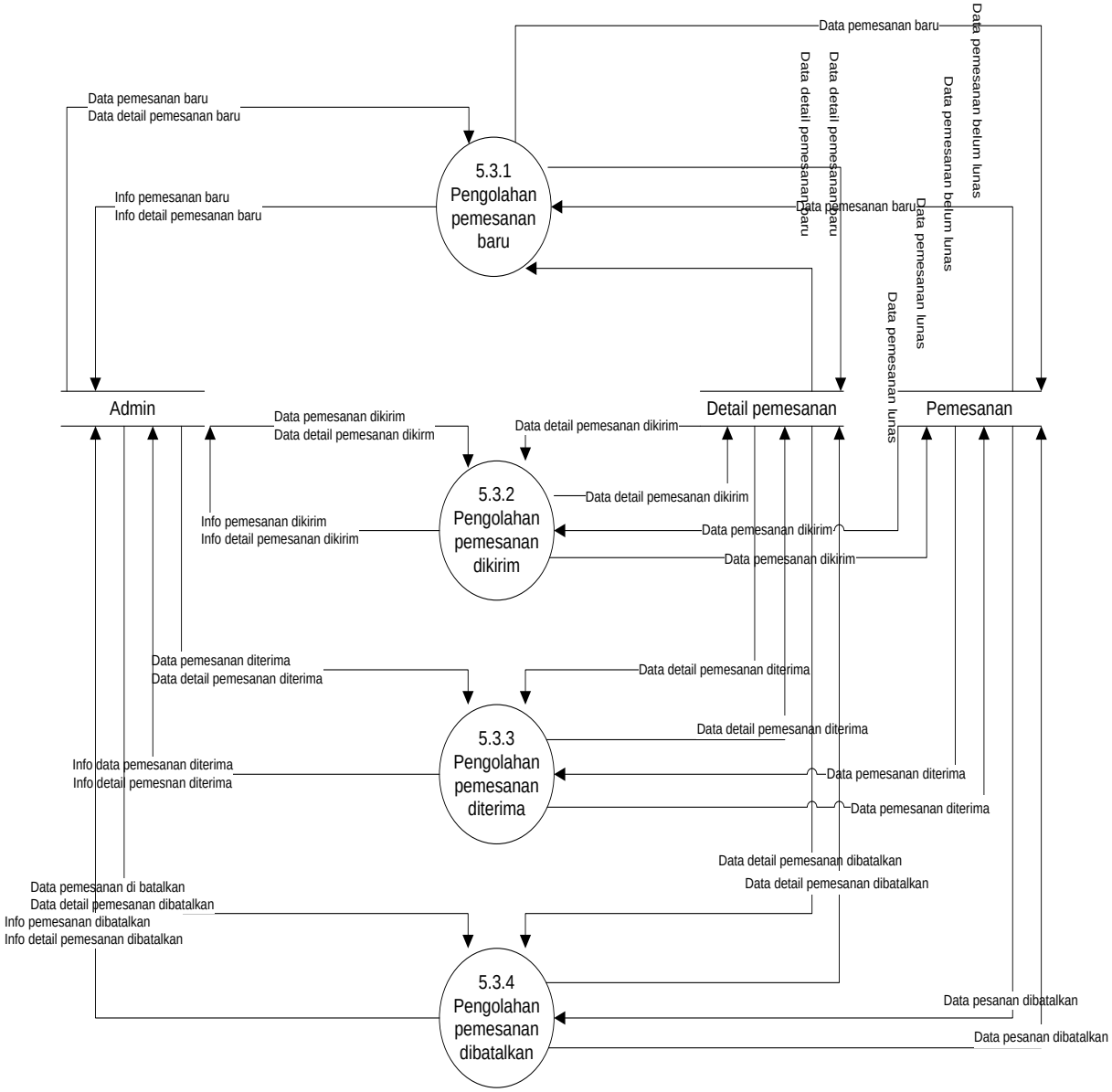
Gambar III. 8 DFD Level 3 Proses 5.1 pengolahan data produk

III.2.3.6 DFD Level 3 Proses 5.2 pengolahan data kategori



Gambar III. 9 DFD Level 3 Proses 5.2 pengolahan data kategori

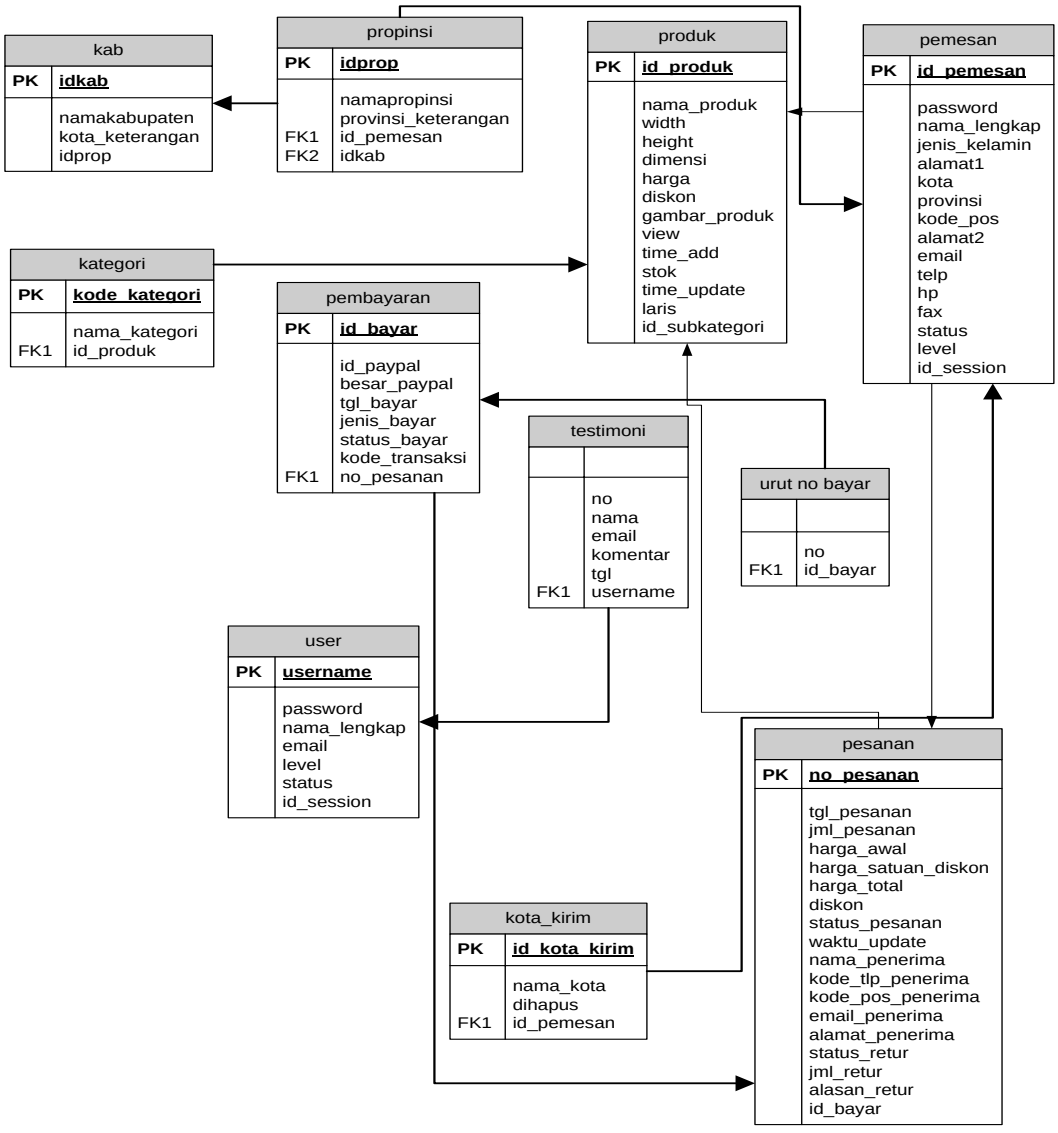
III.2.3.7 DFD Level 3 Proses 5.3 pengolahan data pemesanan



Gambar III. 10 DFD Level 3 Proses 5.3 pengolahan data pemesanan

III.2.4 Skema Relasi

Model data relasional merupakan model data dimana hubungan antar data, arti dan dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, kesemua itu digambarkan ke dalam skema relasi diagram skema. Ada skema relasi yang terdapat dalam website Cv. Columbus Furniture sebagai berikut:



Gambar III. 11 Skema Relasi