BAB IV
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan tahap mengidentifikasi alur sistem yang terjadi pada perusahaan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem yang telah diterapkan khususnya dalam memberikan pelayanan terhadap pelanggan *(customer service)* dan untuk mengetahui masalah-masalah yang timbul dari sistem yang diterapkan tersebut sebagai landasan dalam merancang sistem yang diusulkan. Adapun analisis yang dilakukan meliputi analisis dokumen, analisis prosedur yang sedang berjalan dan evaluasi sistem yang sedang berjalan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjabaran berikut.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen yaitu penjelasan secara rinci mengenai dokumen-dokumen yang ada pada perusahaan yaitu Testtube Clothing and Digital Printing. Adapun dokumen yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Dokumen-Dokumen Yang Digunakan

1	**Nota penjualan**	
	Deskripsi	Dokumen yang menunjukan pesanan dan pembayaran dari konsumen.
	Fungsi	Sebagai bukti pembayaran
	Rangkap	3 (tiga)
	Atribut	tgl_pemesanan, Kepada_pemesan, Quantity, Jenis_Order, Harga_satuan, Jumlah, total, uang_muka, sisa, Tanda_terima.
	Aliran data	Dari perusahaan kepada konsumen

2	**Nota Pembelian Bahan Baku**	
	Deskripsi	Dokumen yang menunjukan sebagai bukti pemesanan bahan baku dari supplier.
	Fungsi	Sebagai bukti pembelian
	Rangkap	1 (satu)
	Atribut	Tgl_pemesanan, Kepada_pemesan, No_Nota Banyak_barang, Nama_barang, harga, Jumlah, Jumlah_total, Tanda_terima, Pemilik.
	Aliran data	Dari supplier kepada perusahaan
3	**Formulir Pengaduan (kritik dan saran)**	
	Deskripsi	Formulir untuk menyampaikan keluhan berupa kritik dan saran kepada perusahaan.
	Fungsi	Sebagai data untuk memberikan pelayanan yang lebih baik.
	Rangkap	1 (satu)
	Atribut	No_pengaduan, tgl_pengaduan, judul_pengaduan, isi_pengaduan.
	Aliran data	Dari konsumen kepada perusahaan

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur menguraikan secara sistematis aktivitas yang berjalan berupa pola aliran informasi yang terdapat pada Testtube Clothing and Digital Printing, prosedur yang sedang berjalan antara lain:

Prosedur pemesanan produk

1. Konsumen melakukan pembelian dengan mendatangi langsung ke *outlet* Testtube Clothing and Digital Printing dan melakukan pembelian.

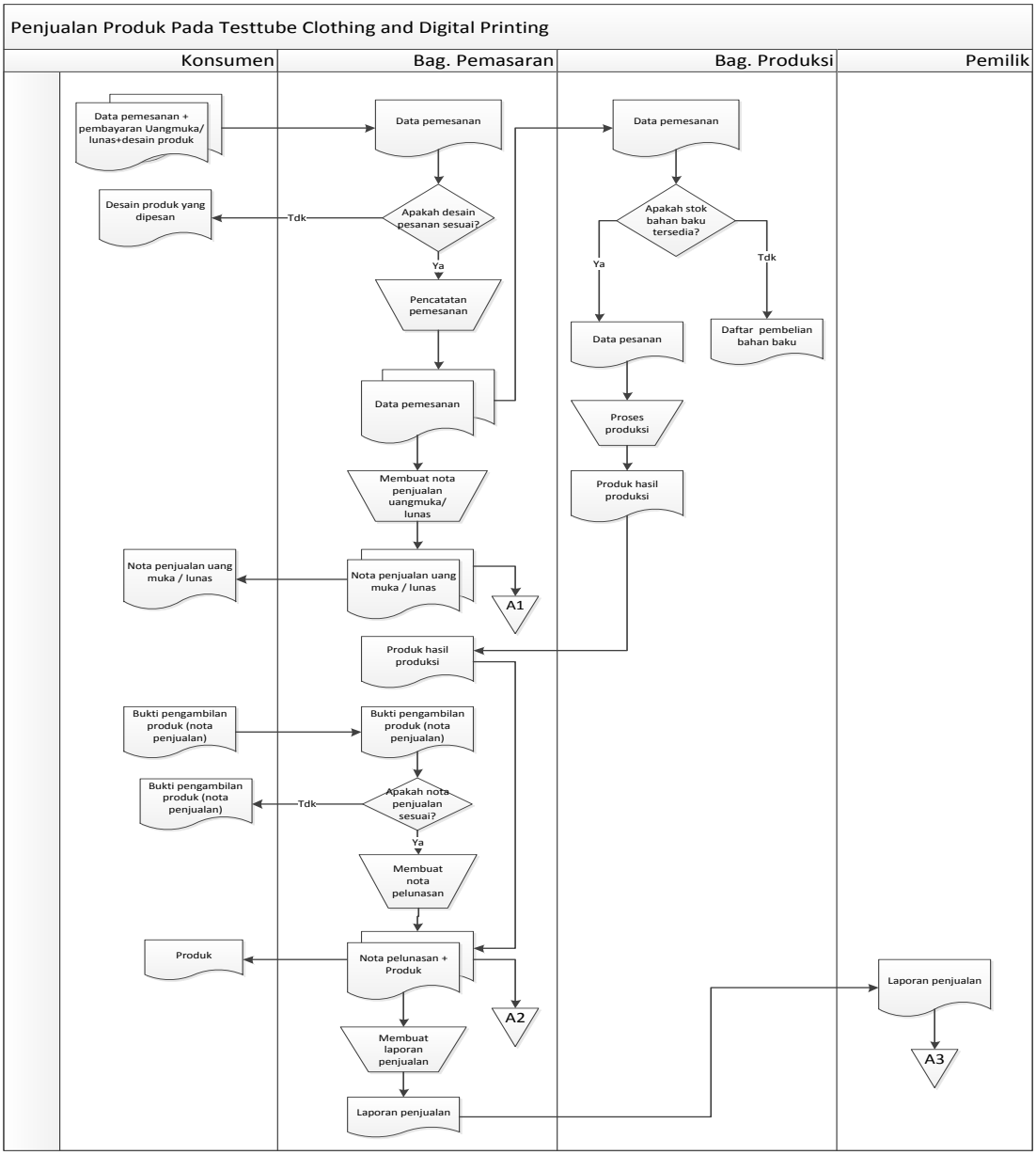
2. Konsumen memberikan desain untuk produk yang akan dibelinya atau desain dibuat oleh pihak perusahaan yaitu Testtube Clothing and Digital Printing.
3. Konsumen melakuakn pemabayaran bisa secara langsung pelunasan atau Uang muka terlebih dahulu.
4. Bag.Pemasaran akan mencatat pembelian konsumen beserta data identitas dan nomor telepon konsumen untuk diserahkan ke bagian produksi. Selanjutnya bag.pemasaran membuat bukti pemesanan pada saat pembayaran uang muka atau lunas.
5. Bag.Pemasaran memberikan data pembelian konsumen kepada Bag.produksi. Lalu Bag.Produksi akan melakukan pengecekan stok bahan baku sesuai pesanan. Jika bahan baku kosong, maka Bag.Logistik akan membeli bahan baku yang kosong. Produk langsung di produksi sesuai pesanan konsumen.
6. Bag.produksi melaporkan kepada bag.pemasaran apabila produk pesanan sudah selesai di produksi sesuai waktu yang telah di tentukan.
7. Bag.pemasaran memberitahukan kepada konsumen bahwa barang telah selesai diproduksi dan Konsumen mengambil pesanan dengan menyertakan pembayaraan dan bukti pemesanan, jika sesuai maka bag.pemasaran akan membuatkan bukti transaksi berikutnya (pelunasan) dan meyerahkan produk pesanan pada konsumen.
8. Bag.pemsaran akan membuat laporan penjualan yang akan diserahkan kepada pimpinan.

Prosedur Pengaduan Konsumen

Jika terdapat keluhan dari konsumen mengenai kualitas produk dan layanan yang diberikan perusahaan kepada konsumen, maka konsumen dapat melakukan pengaduan. Konsumen dapat mengadukan keluhan atau permasalahannya secara langsung dengan datang ke tempat atau melalui telepon yang akan ditanggapi secara langsung oleh pihak perusahaan atau langsung oleh pemilik Testtube Clothing and Digital Printing.

4.1.2.1. Flow Map

Berikut adalah flow map sistem pemesanan produk yang sedang berjalan :



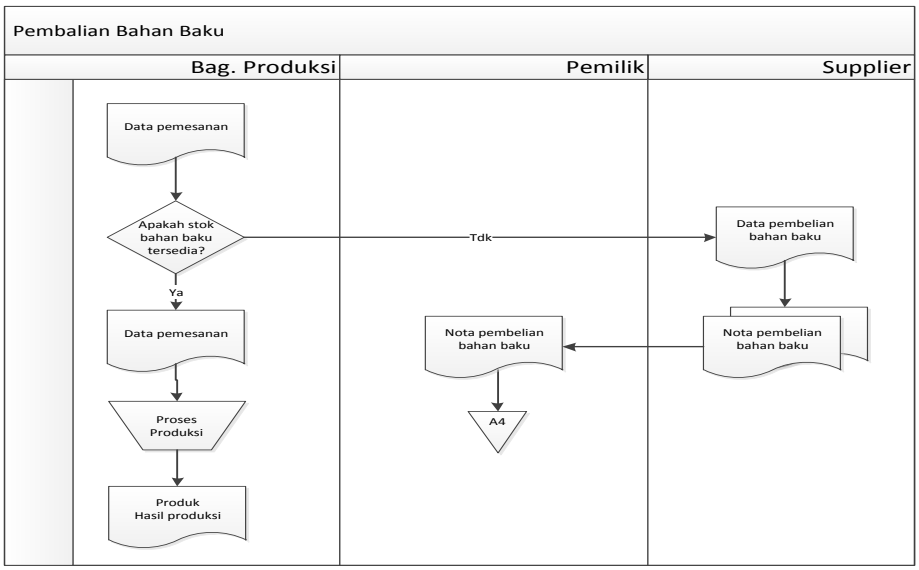
Keterangan A1 : Arsip Nota Penjualan Uang muka/ Lunas

A2 : Arsip Nota Penjualan Lunas

A3 : Arsip Laporan Penjualan

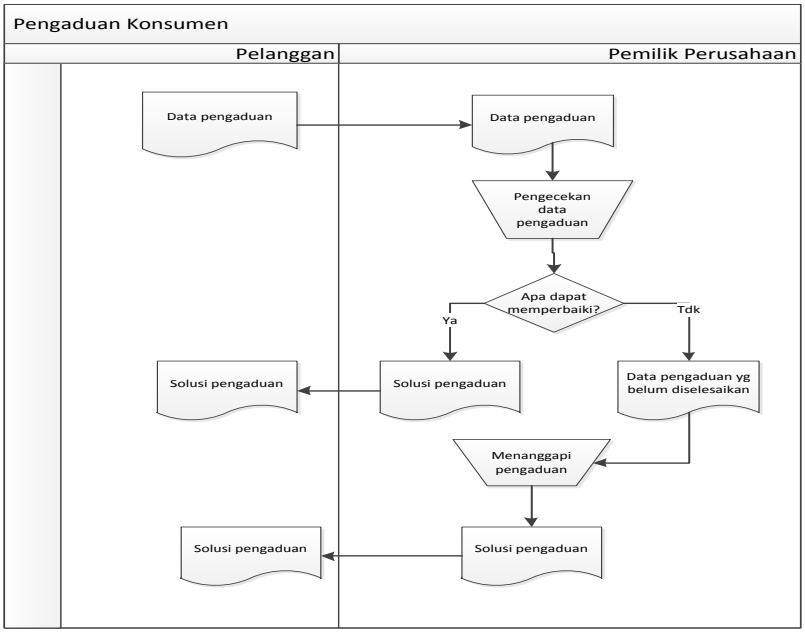
Gambar 4.1

***Flow map* Penjualan Produk yang Berjalan**



Keterangan A4 : Arsip Nota Pembelian Bahan Baku

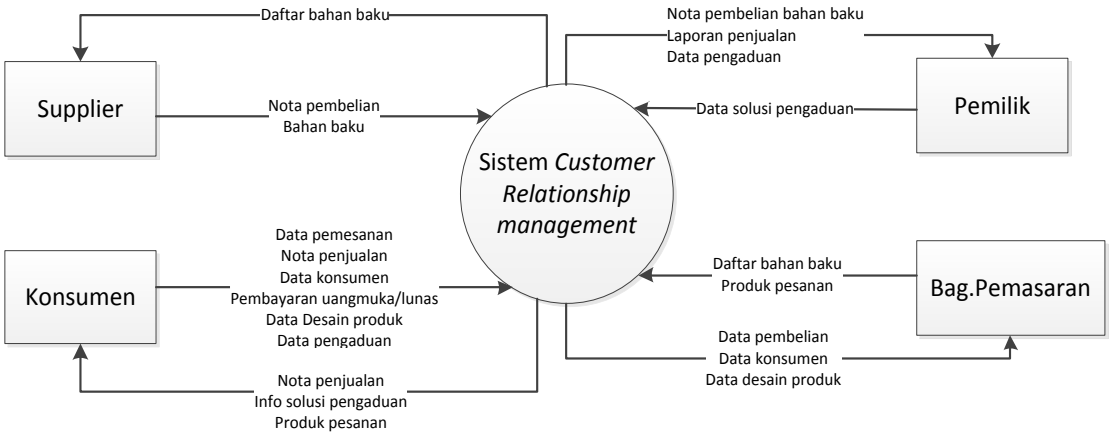
Gambar 4.2 *Flow map* Pembelian Bahan Baku



Gambar 4.3 *Flow map* Pengaduan konsumen

4.1.2.2. Diagram Konteks

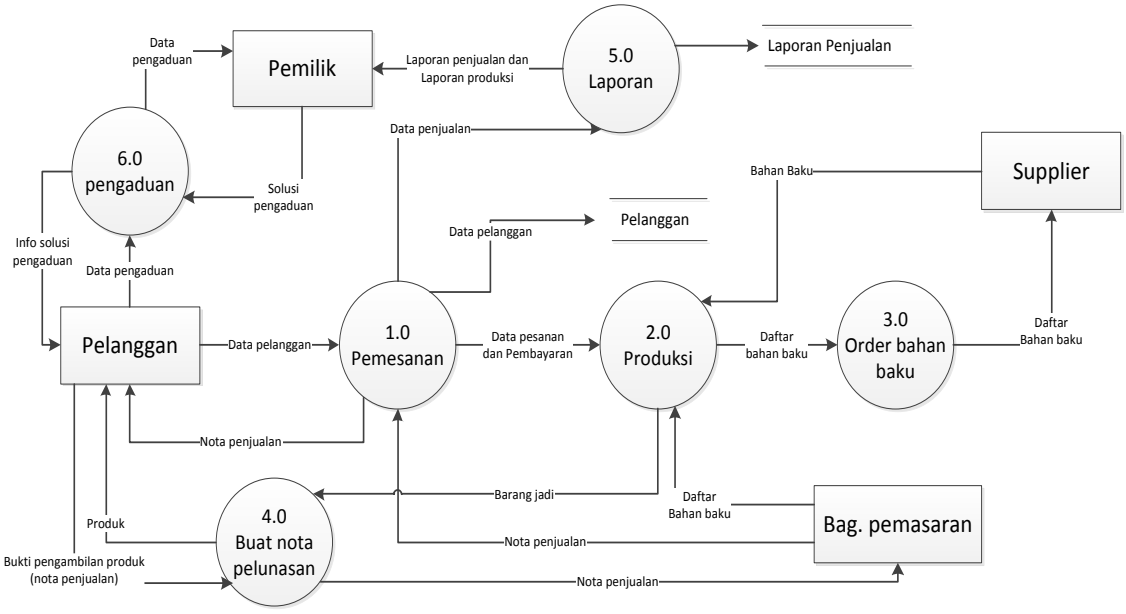
Diagram konteks menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan lingkungan luarnya. Berikut Diagram konteks Sistem Informasi Testtube Clothing and Digital Printing yang sedang berjalan.



Gambar 4.4 Diagram Konteks yang Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Berikut ini adalah data flow diagram yang berjalan pada Testube Clothing and Digital Printing.



Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasrakan hasil analisis dari sistem yang sedang berjalan di Testtube Clothing and Digital Printing penulis menemukan beberapa permasalahaan, maka solusi yang ditawarkan dari permasalahaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Di perlukannya sebuah sistem agar konsumen dapat melihat informasi produk sedetail mungkin dan dapat memperoleh informasi perusahaan, melakukan pemesanan *(order)*, melakukan pengaduan kritik dan saran secara *online*.
2. Sistem dapat memasarkan dan mempromosikan produk secara luas, menginformasikan promo dan keuntungan dari pembelian produk sehingga perusahaan dapat memperoleh pelanggan baru dan meningkatkan nilai tambah bagi pelanggan yang sudah ada.
3. Sistem dapat menyimpan data-data pelanggan yang sudah melakukan transaksi sehingga perusahaan dapat memperhatikan pelanggan yang loyal terhadap perusahaan.
4. Perusahaan dan pelanggan dapat berinteraksi secara *online*, sehingga perusahaan dapat menjaga dan membangun relasi yang lebih baik dengan pelanggan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pengembangan prosedur yang sedang berjalan dalam menghasilkan sistem yang baru untuk meningkatkan efektifitas kerja suatu sistem. Pada bab ini akan dibahas mengenai penggambaran dan perancangan sistem yang diusulkan yaitu berupa sistem *Costumer Relationship*

Management (CRM) berbasis web yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan, menciptakan relasi yang lebih baik antara perusahaan dan pelanggan serta meningkatkan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis secara menyeluruh, maka dirancanglah sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web ini untuk mengembangkan sistem yang sedang berjalan pada Testtube Clothing and Digital Printing guna membantu dalam penyampaian informasi, membangun relasi yang lebih baik antara perusahaan dengan pelanggan serta meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan terhadap pelanggan agar loyalitas pelangganpun semakin meningkat terhadap perusahaan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Secara umum sistem *Customer Relationship Management* (CRM) membantu perusahaan dalam menciptakan pelayanan yang prima terhadap pelanggan dimana perusahaan dan pelanggan dapat berinteraksi secara online untuk menjaga dan membangun relasi yang lebih baik.

Gambaran umum dari aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) yang akan dibuat di Testtube Clothing and Digital Printing ini yaitu sistem mampu mengelola data pelanggan, memberikan pelayanan terhadap pelanggan *(customer service)*, dan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan *(order)* serta dijadikan sebagai media promosi produk perusahaan.

Berikut adalah gambaran arsitektur perangkat lunak dari sistem CRM berbasis web pada Testtube Clothing and Digital Printing:

Tabel 4.2 Arsitektur Perangkat Lunak

Kategori Pengguna	Tugas	Hak
Administrator	Mengelola *web*	• Memberikan konfirmasi pendaftaran, pemesanan, konfirmasi pembayaran dan pengaduan • Melihat, edit, tambah dan menghapus data-data. • Mengelola data pelanggan, pemesanan,konfirmasi pembayaran dan pengaduan.
User	Pelanggan	• Pelanggan dapat melihat informasi pada website. • Pelanggan melakukan pemesanan, konfirmasi pebayaran dan melakukan pengaduan (kritik dan saran). • Pelanggan Menerima info validasi konfirmasi pembayaran, data pembelian

		dan solusi pengaduan.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan dilakukan untuk mempermudah aliran data dalam suatu program. Perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru yaitu sistem yang baru dapat menyajikan segala informasi mengenai perusahaan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta sebagai media interaksi antara perusahaan dan pelanggan untuk menjaga dan membangun relasi yang lebih baik. Berikut adalah prosedur sistem yang diusulkan:

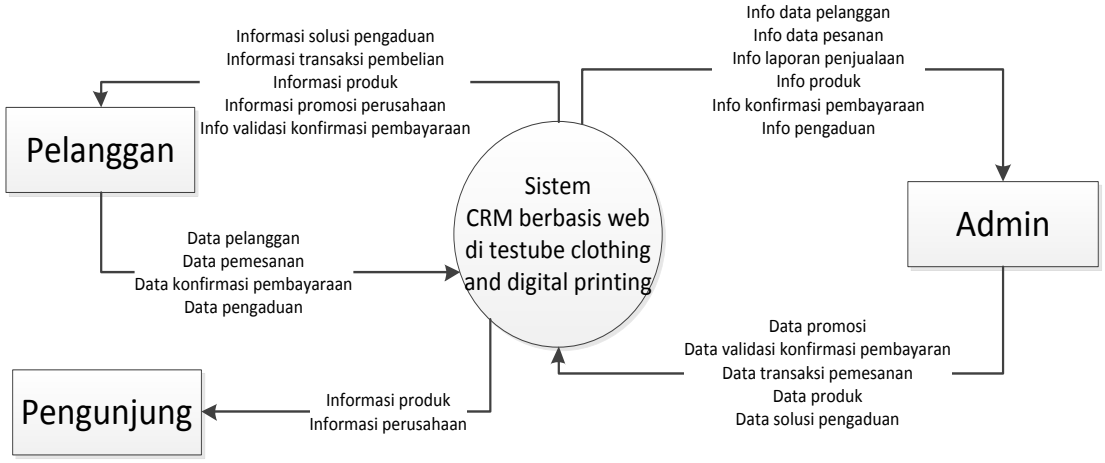
1. User mengunjungi situs Testtube Clothing and digital Printing untuk melihat informasi perusahaan dan produk. Jika user ingin melakukan pembelian maka user harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu, namun jika sudah terdaftar maka user dapat langsung login.
2. Setelah login konsumen dapat melakukan pembelian produk sesuai dengan kebutuhan konsumen dengan melihat berbagai produk yang ditawarkan. Untuk desain produk konsumen dapat menggunakan desain nya sendiri dengan cara mengupload desain di form pemesanan yang telah disediakan.
3. Konsumen juga dapat menyampaikan keluhaan berupa kritik dan saran dengan mengisi form pengaduan serta dapat berinteraksi langsung dengan admin di fasilitas *chatting* berupa link yang terhubung dengan yahoo masanger.
4. Selesai transaksi konsumen melakukan pembayaraan di rekening bank yang ditentukan perusahaan, kemudian konsumen langsung konfirmasi

pemabyaraan di form konfirmasi pembayaran yang disediakan pada website.

5. Admin menerima pesan pengaduan dan konfirmasi pembayaraan konsumen, kemudian admin membalas pesan pengaduan berupa solusi pengaduan dan admin merubah status pemesanan pelanggan berdasarkan pembayaran yang telah dilakukan pelanggan dengan mengirim balasan konfirmasi pembayaran valid barang akan langsung diproduksi
6. Proses pengiriman barang akan dilakukan setelah selesai produksi dan setelah terjadinya pembayaran (pelunasan).

4.2.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Berikut adalah diagram konteks yang diusulkan:

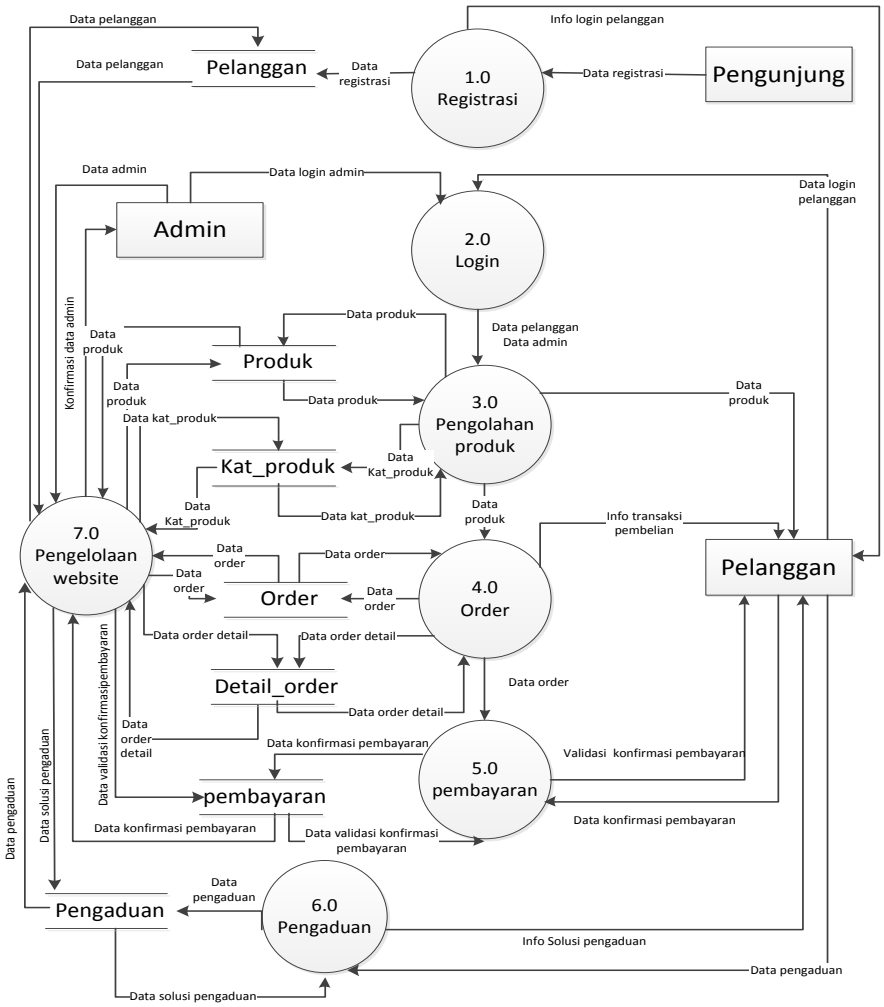


Gambar 4.6

Diagram Konteks aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) Berbasis Web yang Diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram

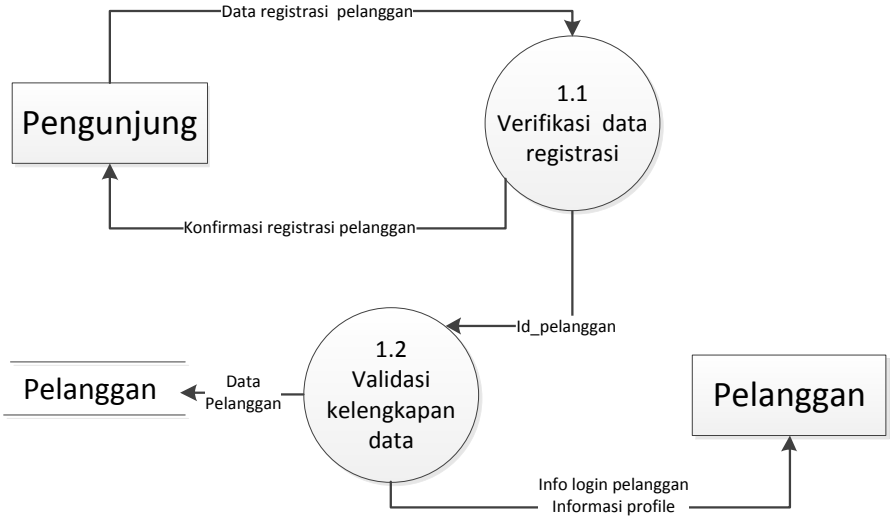
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. Berikut adalah data flow diagram yang diusulkan dalam membangun aplikasi *Customer Relationship Managemen* (CRM) berbais web pada Testube Clothing and Digital Printing:



Gambar 4.7

Data Flow Diagram yang Diusulkan

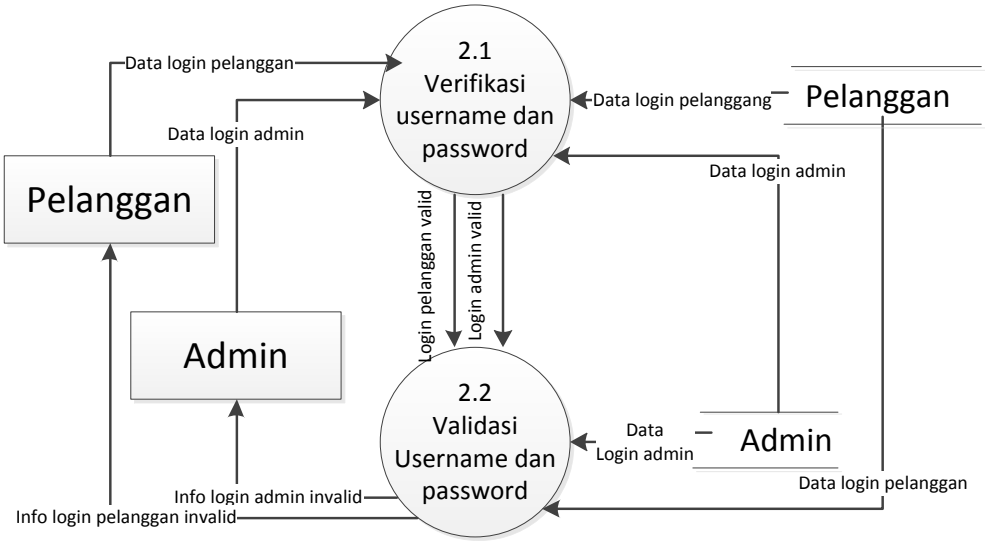
a. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 1 Registrasi



Gambar 4.8

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 1 yang Diusulkan

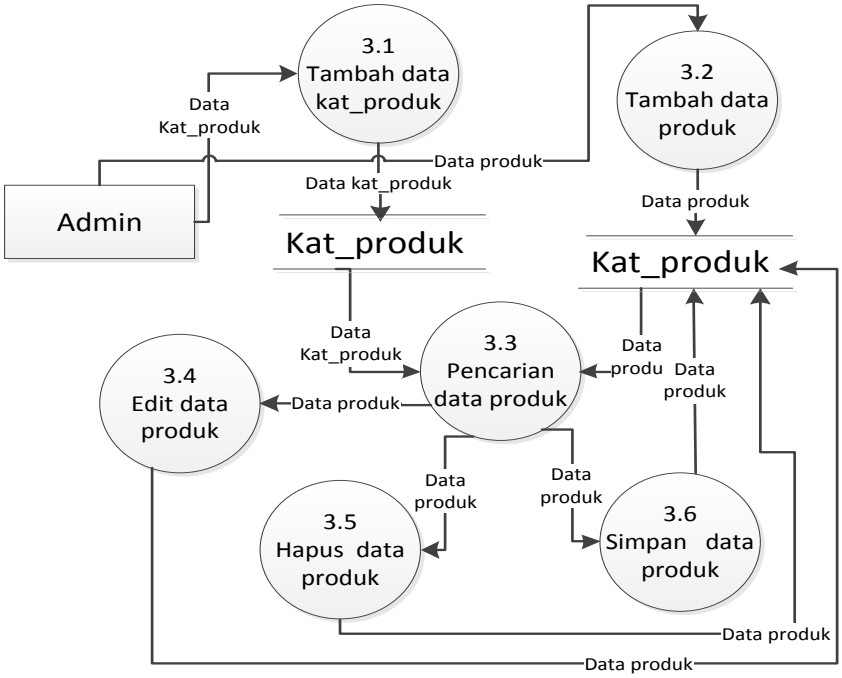
b. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 2 Login Admin dan Pelanggan



Gambar 4.9

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 2 yang Diusulkan

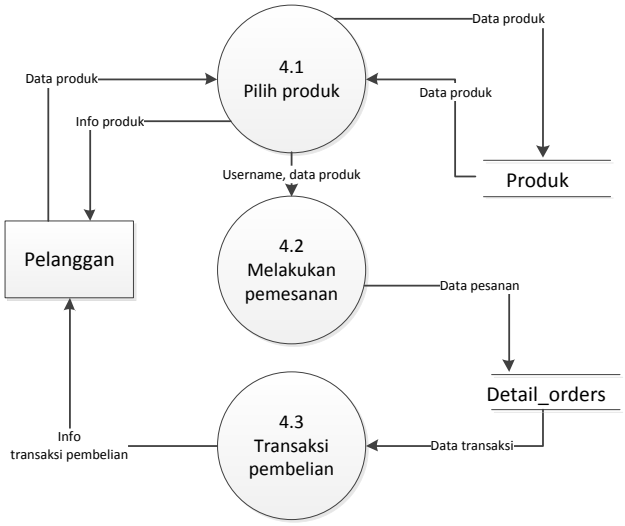
c. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 3 pengolahan produk



Gambar 4.10

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 3 yang Diusulkan

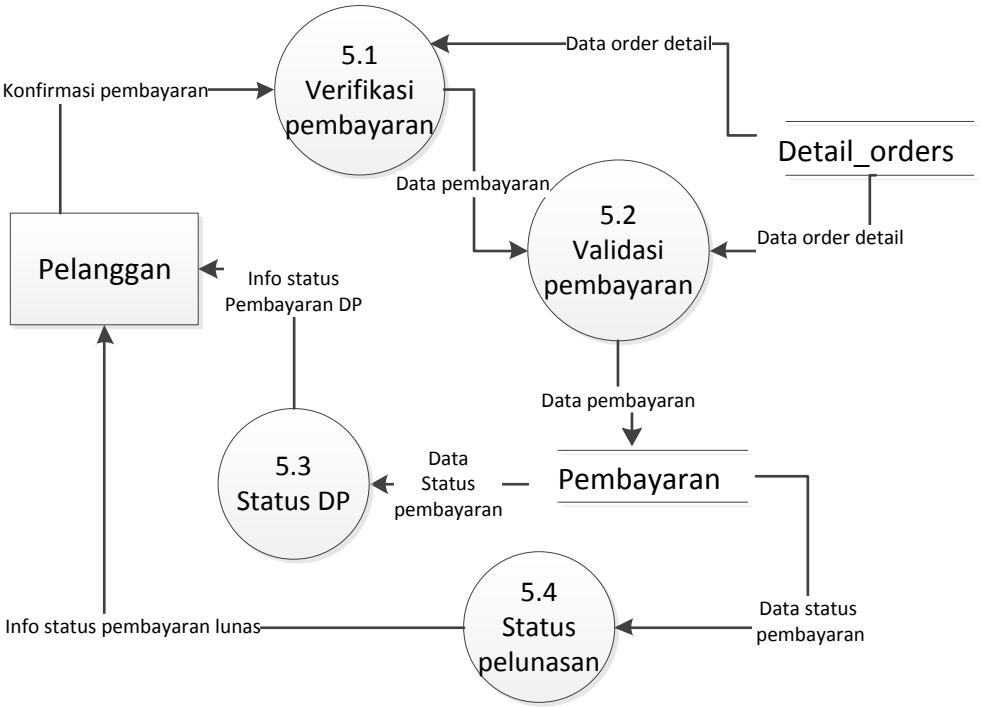
d. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 4 order



Gambar 4.11

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 4 yang Diusulkan

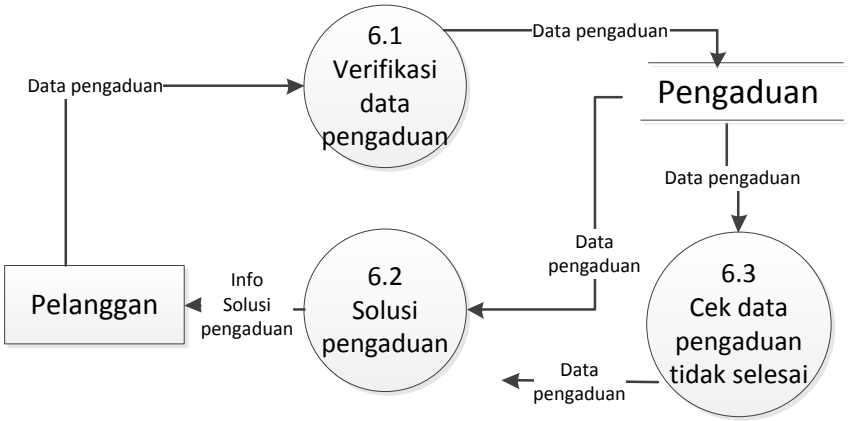
e. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 5 pembayaran



Gambar 4.12

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 5 yang Diusulkan

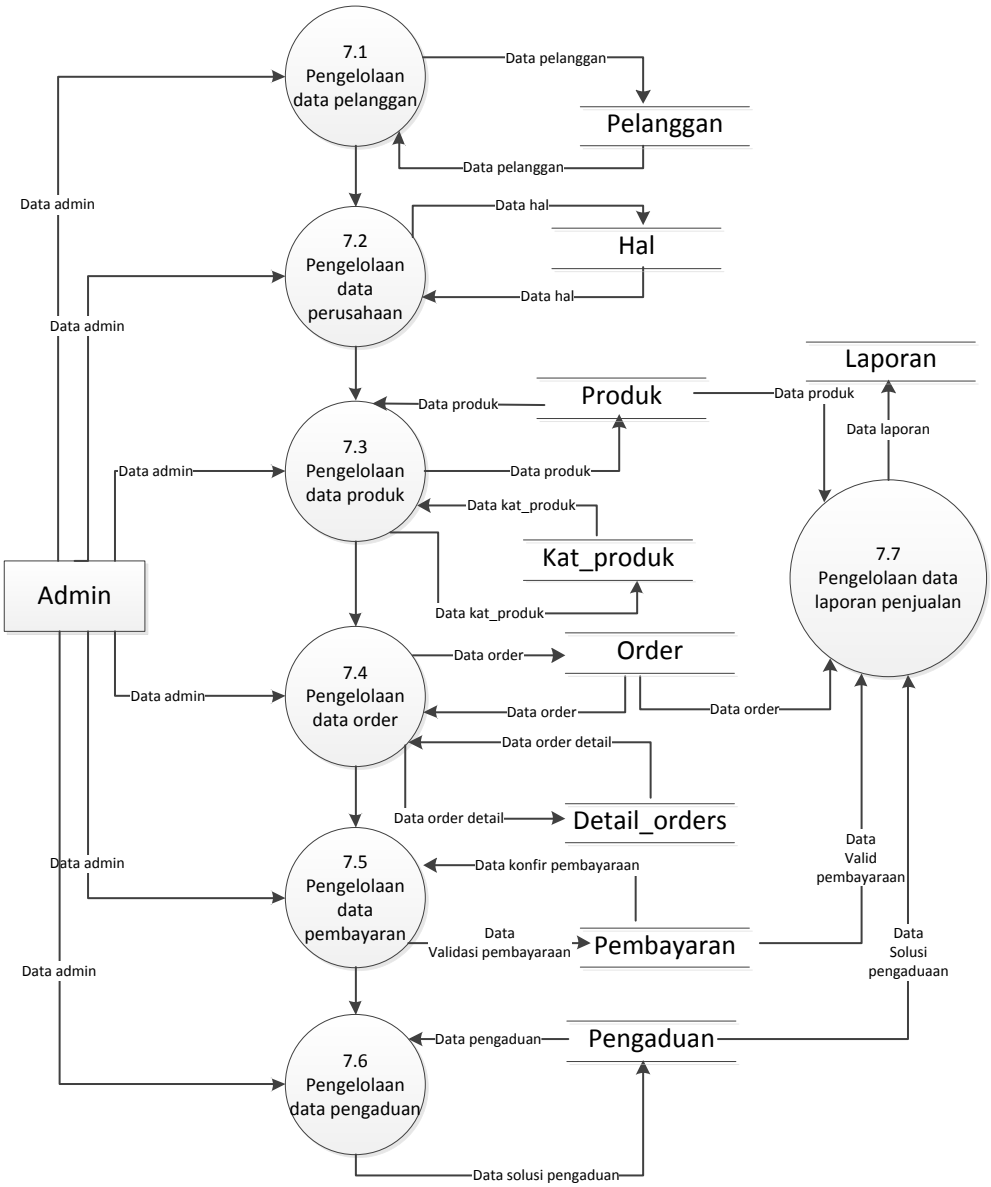
f. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 6 pengaduan



Gambar 4.13

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 6 yang Diusulkan

g. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 Proses 7 pengolahaan website



Gambar 4.14

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 proses 7 yang Diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah suatu kamus yang berfungsi untuk mendeskripsikan data dan aliran informasi yang ada di *Data Flow Diagram*, kamus data digunakan dalam perancangan basis data yang dipakai dalam pembuatan program aplikasi.

Adapun kamus data dari sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada Testtube Clothing and Digital Printing adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data :Data Registrasi pelanggan
   Deskripsi :Berisi tentang data-data pelanggan yang telah melakukan registrasi.
   Alur data :Pengunjung-proses1.0, proses1.1, proses1.2-member proses2.0, proses2.1, proses2.2
   Atribut : id_pelanggan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kelamin, alamat, id_kota, kdpost, email, telp_rumah, telp_hp, ussid, passed.
2. Nama arus data : Data produk
   Deskripsi : Berisi tentang data produk yang di upload admin.
   Alur data : Admin-proses3.0, proses3.2, proses3.3, proses3.4, proses3.5, proses3.6
   Atribut : id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi, harga, berat, tgl_masuk gambar.
3. Nama arus data : Data kategori produk
   Deskripsi : berisi tentang data kategori produk yang di upload admin.
   Alur data : Admin-proses3.0, proses3.1, proses3.3, proses3.4, proses3.5, proses3.6
   Atribut : id_kategori, nama_kategori.

4. Nama arus data : Data order

   Deskripsi : Berisi tentang data produk yang di order oleh pelanggan.

   Alur data : Pelanggan-proses4.0, proses4.1, proses4.2, proses4.3

   Atribut :id_orders, id_pelanggan, status_order, tgl_order, jam_order.

5. Nama arus data : Data Order Detail

   Deskripsi : berisi tentang data pemesanan detail pelanggan.

   Alur data : Pelanggan-proses4.0, proses4.1, proses4.2, proses4.3

   Atribut : id_orders, id_produk, jumlah, gambar, keterangan.

6. Nama arus data : Data Konfirmasi Pembayaran

   Deskripsi : Berisi tentang data konfirmasi pembayaran pelanggan.

   Alur data : Pelanggan- proses5.0, proses5.1, proses5.2, proses5.3, proses5.4

   Atribut :id_kp, id_bank, id_orders, bank, no_rek, jumlah, status, tanggal, gambar_bukti.

7. Nama arus data : Data Pengaduan

   Deskripsi : Berisi tentang data kritik dan saran (pengaduan) pelanggan.

   Alur data : Pelanggan-proses6.0, proses6.2, proses6.3

Atribut : id_pengaduan, nama, email, judul, isi_pesan, tanggal.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan file yang saling berkaitan yang satu dengan yang lainnya dimana model data relational atau hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi *(relational key*) yang merupakan kunci primer dari masing-masing file.

Tujuan perancangan basis data yaitu untuk mengidentifikasikan isi atau srtuktur dari tiap-tiap file yang telah digunakan pada database agar efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam mengakses data dan mudah untuk memanipulasi data serta bebas dari redundansi. Untuk tahapan ini digunakan pendekatan ERD *(Entity Relationships Diagram)* dan normalisasi, supaya basis data yang dirancang efektif, efisien dan tidak redundan.

4.2.4.1. Normalisasi

Bentuk normalisasi memiliki beberapa tahapan agar struktur datanya menjadi bentuk normal. Berikut langkah-langkah normalisasi:

1. **Bentuk Tidak Normal *(Unnormalized Form)***

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal dari aplikasi *customer relationsip management* (CRM) :

Normalisasi ***(Unnormal) : {*** *username, password, nama_lengkap, email, no_telp, no_rekening, level, id_pelanggan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kelamin, alamat, id_kota, kdpost, email, agama, telp_rumah, telp_hp, userid, passid, transaksi, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim, id_pengaduan, id_pelanggan, nama, subjek, isi_pesan, tanggal, id_orders, status_orders, tgl_orders, jam_orders, id_pelanggan, id_orders, id_produk, jumlah, gambar, keterangan, id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi, harga, berat, tgl_masuk, gambar, id_kategori, nama_kategori, nomor, isi, jdl_pesan, sudahbaca, id_pelanggan, tgl_pesan, jam_pesan, id_bank, nama_bank, no_rekening, nama_akun, gambar, id_kp, id_bank, id_orders, bank, no_rek, jumlah, status, tanggal, gambar_bukti, id_orders, id_kota, alamat, kd_post, nama, no_telp, id_orders }.*

2. **Bentuk Normal Pertama** ***(1NF/First Normal Form)***

   Bentuk ini menghilangkan duplikasi data yang terjadi pada tahap tidak normal dengan cara menghapuskan data-data sama. Berikut ini merupakan bentuk normal pertamanya:

   Normalisasi ***(First Normal Form): {*** *username, password, nama_lengkap, email, no_telp, no_rekening, level, id_pelanggan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kelamin, alamat, id_kota, kdpost, email, telp_rumah, telp_hp, userid, passid, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim, pengaduan, judul, isi_pesan, tanggal, id_orders, status_orders_tgl_orders, jam_orders, jumlah, gambar, keterangan, id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi, harga, berat, tgl_masuk, nomor, isi, jdl_pesan, sudahbaca, tgl_pesan, jam_pesan,*

nama_kategori, id_bank, nama_bank, nama_akun, id_kp, jumlah, status, tanggal, gambar_bukti }.

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

Tahap normalisasi kedua adalah menentukan kunci dari normalisasi pertama yang digunakan sebagai primary key pada tabel, membentuk table berdasarkan primary key dan mengelompokkan data pada tabel-tabel yang sudah dibentuk. Berikut ini merupakan bentuk normal keduanya:

Tabel 4.3

Normalisasi *(Second Normal Form)*

Second Normal Form	
Orders	***{*** *id_orders*, jumlah, gambar, id_produk, nama_produk, id_bahan, nama_bahan, harga, id_member, nama_lengkap, alamat, email, telpon,id_kota, jenis_kelamin, kode_pos. }*
Kota	***{*** *id_kota*, nama_kota, ongkos_kirim.}*
Pelanggan	*{ id_pelanggan*, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kelamin, alamat, id_kota, kd_post, email, telp_rumah, telp_hp, userid, 71assed }*
Admin	*{ username*, password, nama_lengkap, email, no_tlp, level }*
Produk	*{ id_produk*, id_kategori**, nama_produk, deskripsi, harga, berat, tgl_masuk, gambar }*
Kategori	*{ id_kategori*, nama_kategori }*
Konfir_pembayaran	*{ id_kp*, id_bank*, id_orders, bank, no_rekkening, jumlah, status, tanggal, gambar_bukti }.*
Pesan	*{ nomor*, id_pelanggan** , isi, jdl_pesan, sudahbaca, , tgl_pesan, jam_pesan}*
Alamat kirim	*{ id_orders*, id_kota**, alamat_krm, nama, tgl_ord,*

	nama, kd_pos, no_telp }
Bank	*{ id_bank*, nama_bank, no_rekening, nama_akun, gambar }*
Pengaduan	*{id_pengaduan*, email*,nama*, judul, isi_pesan, tanggal}*

4. Bentuk Normal Ketiga *(3NF/Third Normal Form)*

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer. Berikut ini merupakan bentuk normal ketiga nya

Tabel 4.4

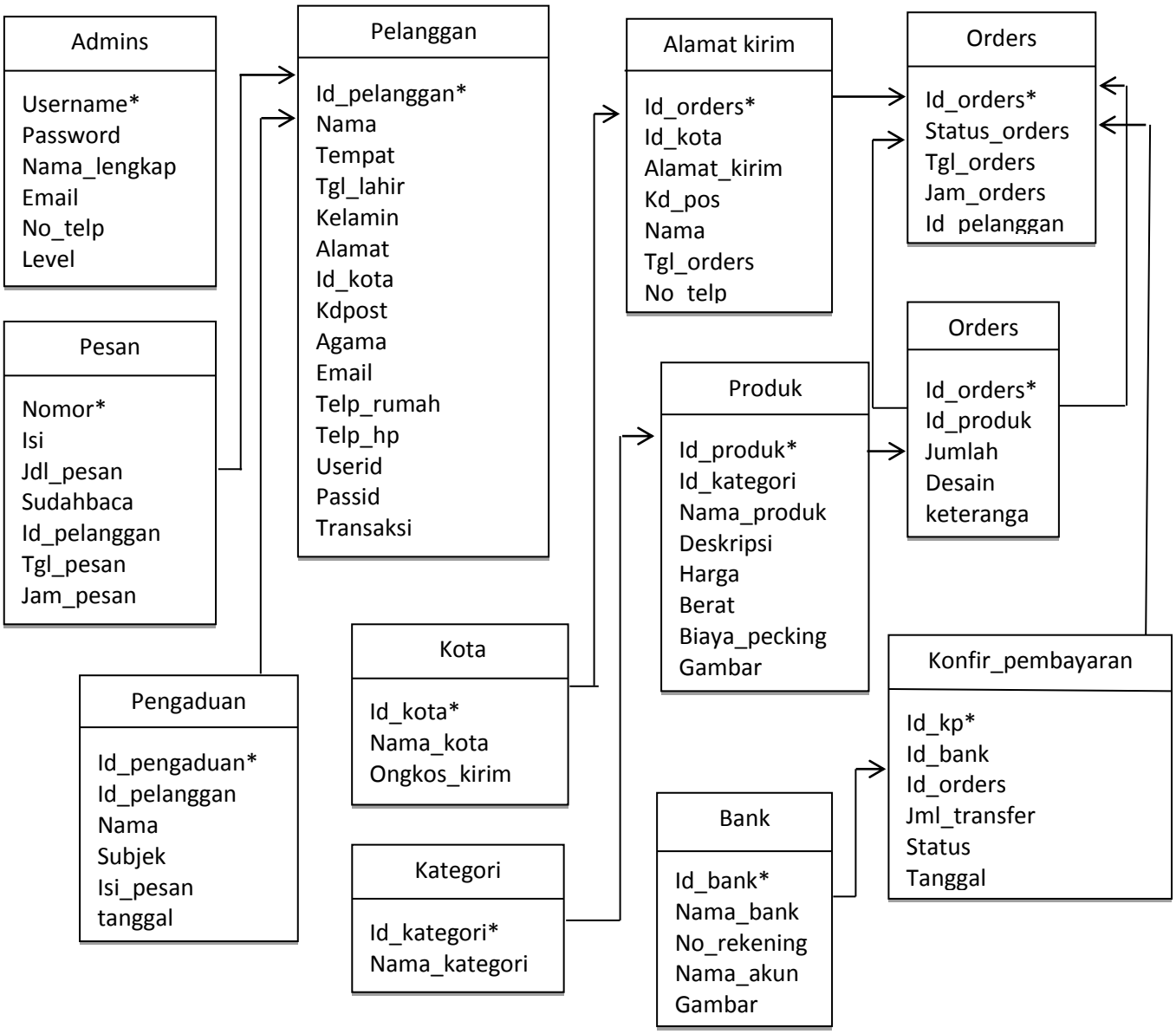
Normalisasi *(Third Normal Form)*

Third Normal Form	
Orders	***{*** *id_orders*, jumlah, gambar, id_produk, nama_produk, id_bahan, nama_bahan, harga, id_member, nama_lengkap, alamat, email, telpon,id_kota, jenis_kelamin, kode_pos. }*
Detail_orders	*{ id_orders*, id_produk**, jumlah, gambar, keterangan* ***}***
Kota	***{*** *id_kota*, nama_kota, ongkos_kirim.}*
Pelanggan	*{ id_pelanggan*, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kelamin, alamat, id_kota, kd_post, email, telp_rumah, telp_hp, userid, 72assed }*
Admin	*{ username*, password, nama_lengkap, email, no_tlp, level }*
Produk	*{ id_produk*, id_kategori**, nama_produk, deskripsi, harga, berat, tgl_masuk, gambar }*

Kategori	*{ id_kategori*, nama_kategori }*
Konfir_pembayaran	*{ id_kp*, id_bank**, id_orders, bank, no_rekkening, jumlah, status, tanggal, gambar_bukti }.*
Pesan	*{ nomor*, id_pelanggan** , isi, jdl_pesan, sudahbaca, , tgl_pesan, jam_pesan}*
Bank	*{ id_bank*, nama_bank, no_rekening, nama_akun, gambar }*
Alamat kirim	*{ id_orders*, id_kota**, alamat_krm, nama, tgl_ord, nama, kd_pos, no_telp }*
Pengaduan	*{ id_pengaduan*, email**,nama**, judul, isi_pesan, tanggal }*

4.2.4.2. Relasi Tabel

Berikut ini adalah basis data yang dirancang untuk aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web yang menyimpan data-data dalam tabel yang saling berelasi :

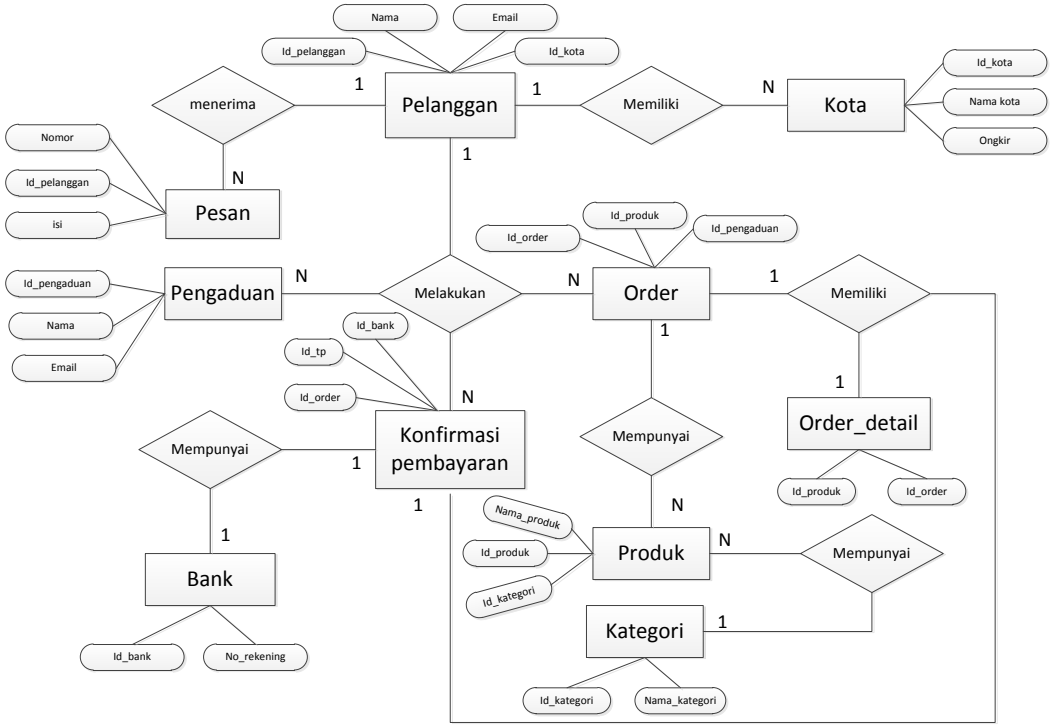


Gambar 4.15

Tabel Relasi aplikasi CRM yang diusulkan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data pada sistem menggunakan diagram E-R atau *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut ERD untuk sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada Testtube Clothing and Digital Printing dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.16

ERD *(Entity Relasi diagram)* yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file adalah penggambaran tentang file-file dalam tabel sehingga dapat dilihat bentuk file-file tersebut baik field-fieldnya, tipe datanya serta ukuran dari data tersebut. Berikut ini adalah file-file yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam Pembangunan Sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada Testtube Clothing and Digital Printing.

1. **Tabel Admin**

Tabel 4.5 Spesifikasi File Admin

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	username*	Varchar	50	Username
2	Password	Varchar	50	Password
3	nama_lengkap	Varchar	100	Nama admin

4	Email	Varchar	100	Email admin
5	no_telp	Varchar	20	No telepon
6	no_rekening	Varchar	35	No rekening perusahaan
7	Level	Varchar	20	Level user

2. Tabel Pelanggan

Tabel 4.6 Spesifikasi File Pelanggan

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_pelanggan*	Int	6	Id pelnaggan
2	id_kota **	Int	5	Id kota pelanggam
3	Nama	Varchar	50	Nama pelanggan
4	tempat_lahir	Varchar	50	Temapat lahir
5	tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
6	Kelamin	Enum (P,W)	-	Jenis kelamin
7	Agama	Varchar	25	Agama
8	Alamat	Varchar	200	Alamat pelanggan
9	Kdpost	Int	5	Kode post
10	Email	Varchar	40	Email
11	telp_rumah	Varchar	15	No Telepon rumah
12	telp_hp	Varchar	15	No handphone
13	Userid	Varchar	35	Username pelanggan
14	Passed	Varchar	35	Password

3. Tabel Produk

Tabel 4.9 Spesifikasi File Produk

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_produk*	Int	5	Id produk
2	id_kategori**	Int	5	Id kategori
3	nama_produk	Varchar	50	Nama produk

4	Deskripsi	Text	-	Deskripsi
5	Harga	Int	20	Harga produk
6	Berat	Decimal	-	Berat produk
7	tgl_masuk	Date	-	Tanggal
8	Gambar	Varchar	100	Gambar

4. Tabel Orders

Tabel 4.7 Spesifikasi File Orders

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_orders*	Char	6	Id order
2	id_pelanggan **	Int	6	Id pelanggan
3	status_orders	Varchar	50	Status order
4	tgl_order	Date	-	Tanggal order
5	jam_order	Time	-	Jam order

5. Tabel Detail Orders

Tabel 4.8 Spesifikasi File Detail Orders

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_orders*	Char	6	Id order
2	id_produk**	Int	5	Id produk
3	Jumlah	Int	5	jumlah order
4	Gambar	Varchar	100	Gambar
5	keterangan	Text	-	Keterangan

6. Tabel Kategori

Tabel 4.9 Spesifikasi File Kategori

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_kategori*	Int	5	Id kategori

				produk
2	nama_kategori	Varchar	100	Nama kategori produk

7. Tabel Konfirmasi Pembayaran

Tabel 4.10 Spesifikasi File Konfirmasi Pembayaran

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_kp*	Char	5	Id konfirmasi
2	id_bank**	Char	2	Id bank
3	Id_orders**	Char	6	Id orders
4	Bank	Varchar	20	Bank
5	no_rek	Int	40	No rekening
6	Jumlah	Int	20	Jumlah
7	Status	Enum (DP,Lunas)	-	Status pembayaran
8	Tanggal	Date	-	Tanggal
9	gambar_bukti	Varchar	100	

8. Table pesan

Table 4.11 Tabel Pesan

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	nomor*	Int	10	Nomor pesan
2	id_pelanggan**	Int	6	Id pelanggan
3	Isi	Text	-	Isi pesan
4	jdl_pesan	Varchar	100	Bank
5	Sudahbaca	Varchar	1	Pesan sudah dibaca
6	Tgl_pesam	Date	-	
7	Jam_pesan	Time	-	

9. Tabel Bank

Tabel 4.12 Spesifikasi File Bank

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_bank*	Char	2	Id Bank
2	nama_bank	Varchar	20	Nama Bank
3	no_rekening	Int	50	Nomor rekening
4	nama_akun	Varchar	50	Nama akun rekening
5	gambar	Varchar	100	Gambar

10. Tabel Alamat Kirim

Tabel 4.13 Alamat Kirim

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_orders*	Char	6	Id Orders
2	id_kota	Char	5	Id Kota
3	nama	Varchar	10	Nama Pelanggan
4	Alamat_krm	Text	-	Alamat kirim pelanggan
5	Kd_pos	Int	5	Kode pos
6	Tgl_ord	Date	-	Tanggal orders
7	No_telp	Varchar	20	No tepon pelanggan

11. Tabel Kota

Tabel 4.14 Spesifikasi File Kota

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_kota*	Int	3	Id Bank
2	nama_kota	Varchar	50	Nama Bank
3	ongkos_kirim	Int	10	Nomor rekening

12. Tabel Pengaduan

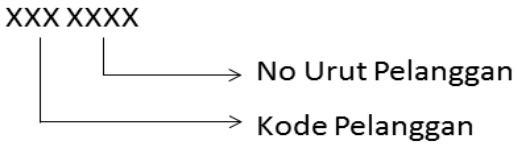
Tabel 4.15 Spesifikasi File Pengaduan

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_pengaduan*	Int	2	Id pengaduan
2	email**	Varchar	20	Email pelanggan
3	Nama	Varchar	50	Nama pelanggan
4	Judul	Varchar	50	Judul pengaduan
5	isi_pesan	Text	-	Isi pengaduan
6	Tanggal	Date	-	Tanggal

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek dimana kodefikasi menjelaskan arti atau nilai dari kode tertentu. Berikut salah satu pengkodean dalam aplikasi C*ustomer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada Testube Clothing and Digital Printing adalah sebagai berikut :

Pelanggan :



Contoh : PLG-0001

Keterangan : PLG- : Kode awal Pelanggan, muncul saat display saja, tidak disertakan dalam database. 0001 : no urut Pelanggan, hasil dari *generate* sistem dalam format integer dan menggunakan format *zero fill* saat *display*.

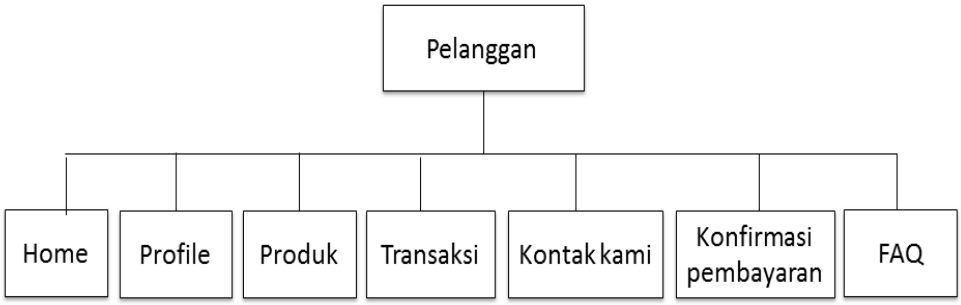
4.2.5. Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka dibuat untuk memperlihatkan bagaimanakah bentuk dari perangkat lunak yang akan dibangun berdasarkan struktur sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output. Berikut penjelasannya :

4.2.5.1. Struktur Menu

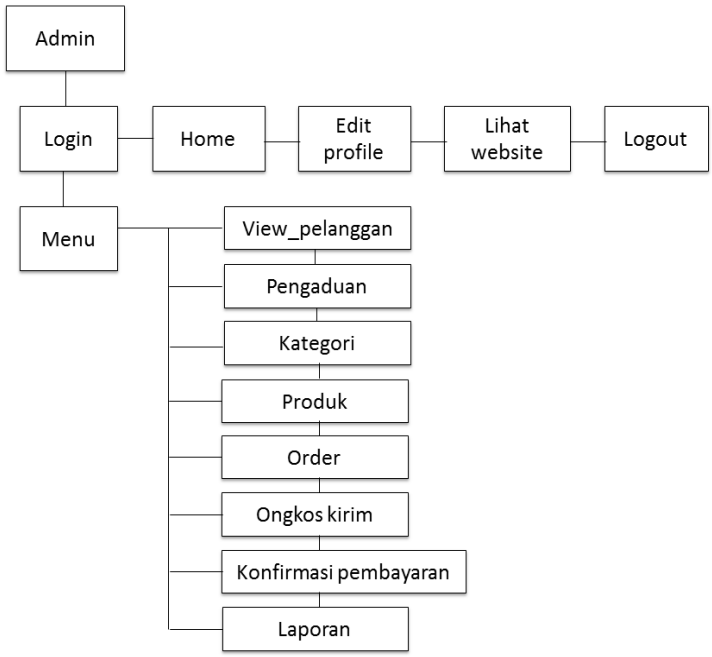
Untuk memberikan kemudahan kepada pengguna, maka dibuat rancangan struktur menu sebagai berikut :

1. Struktur Menu Pelanggan



Gambar 4.17
Struktur menu pelanggan

2. Struktur Menu Admin



Gambar 4.18

Struktur menu admin

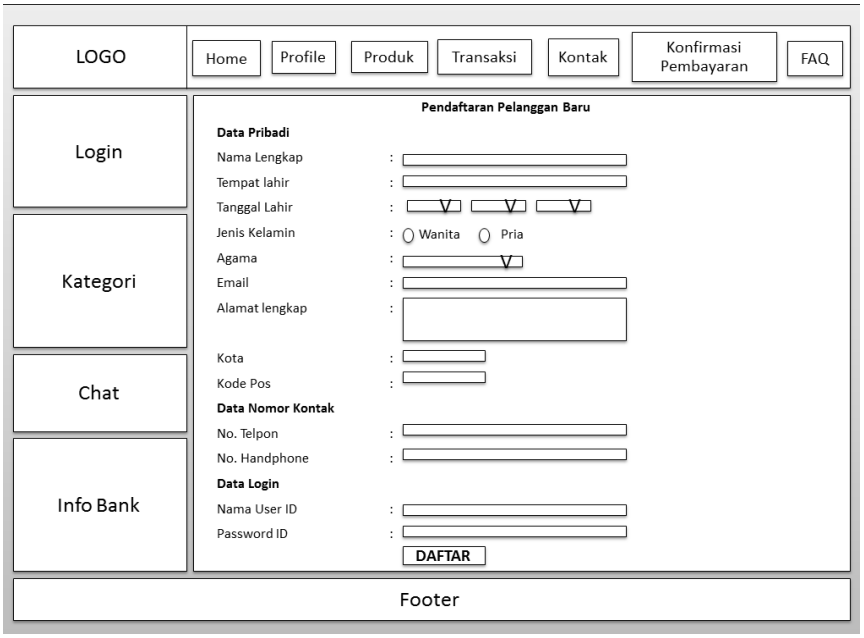
4.2.5.2. Perancangan Input

Proses informasi diawali dengan adanya masukan atau inputan data. Hal tersebut merupakan suatu data untuk memperoleh informasi. Berikut ini adalah desain input dalam sistem *Customer Relationship Management* (CRM) :

1. Perancangan desain input user

a. Desain input pendaftaran pelanggan

Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan yang akan melakukan pemesanan, Pengaduan, kritik dan saran terhadap perusahaan. Pelanggan diharuskan mengisi dan melengkapi *form* tersebut dengan data yang benar.

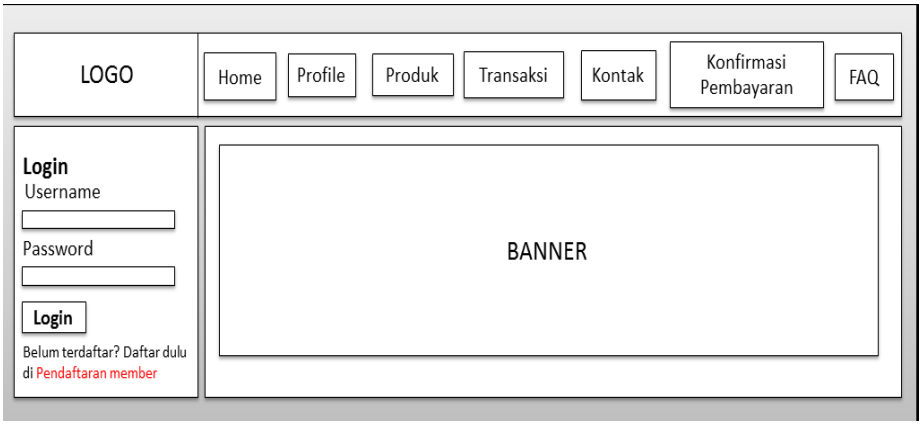


Gambar 4.19

Desain input pendaftaran pelanggan

b. Desain input login pelanggan

Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan yang akan masuk kedalam sistem. Pelanggan harus melakukan pengisian *form login* ini dengan memasukan *username* dan *password* yang benar.

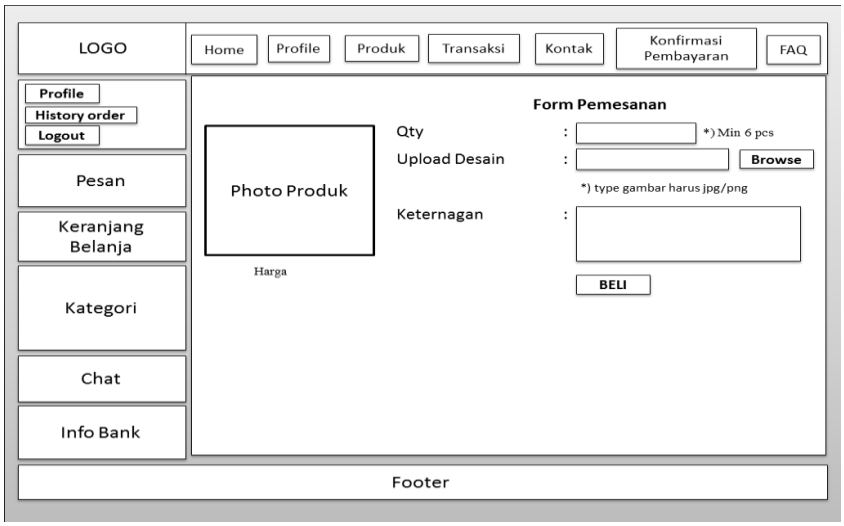


Gambar 4.20

Desain input login pelanggan

c. Desain input pemesanan

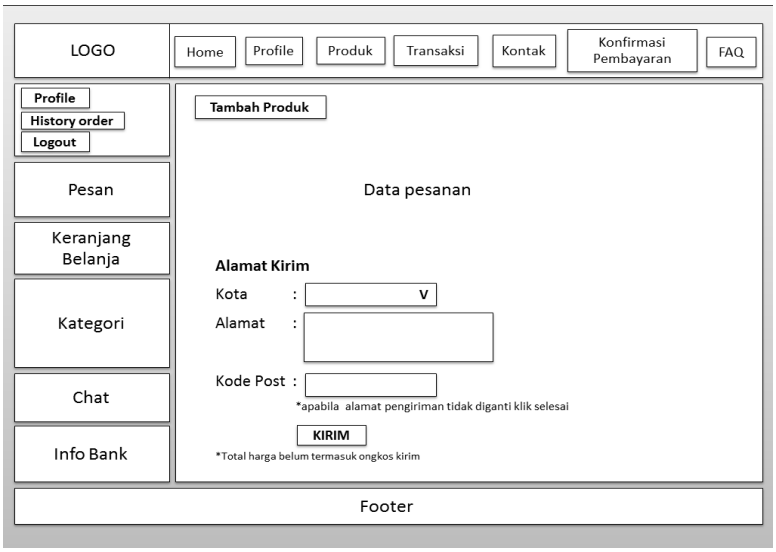
Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pemesanan produk.



Gambar 4.21

Desain input pemesanan produk

Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan untuk mengisikan alamat pengiriman produk yang akan di dikirim perusahaan.

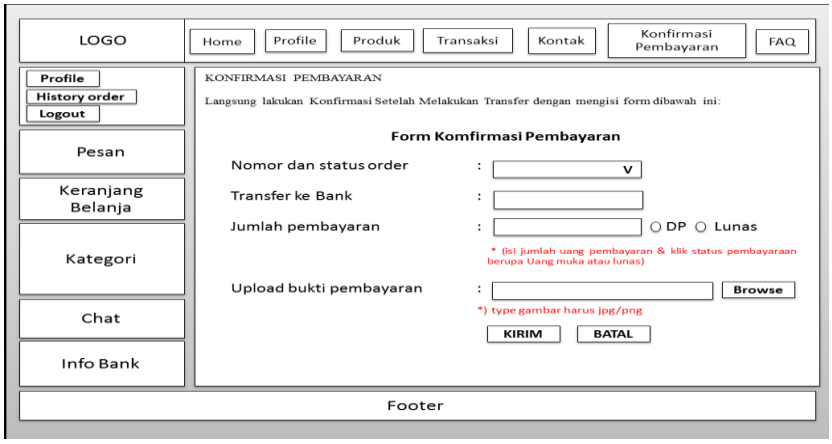


Gambar 4.22

Desain input alamat pengiriman

d. Desain input konfirmasi pembayaraan

Tampilan form ini digunakan pelanggan ketika sudah melakukan pembayaran via transfer bank. Maka pelanggan diharuskan mengisi form ini agar produk yang dipesan pelanggan langsung diproduksi.

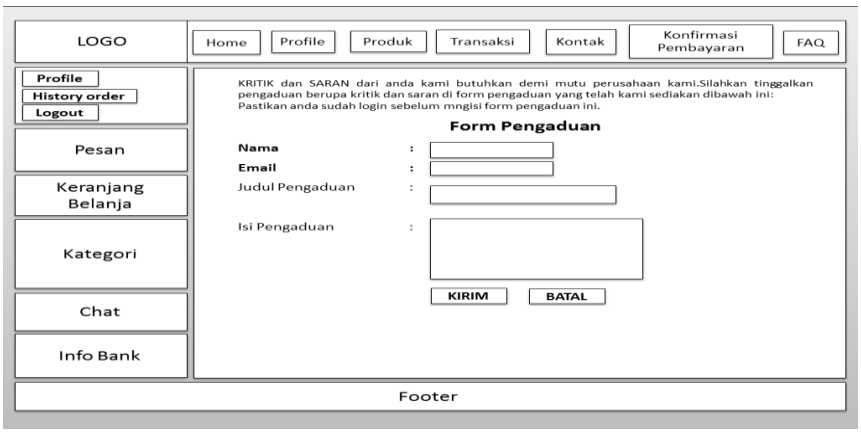


Gambar 4.23

Desain input konfirmasi pembayaran

e. Desain input pengaduan

Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pengaduan, kritik dan saran terhadap perusahaan.



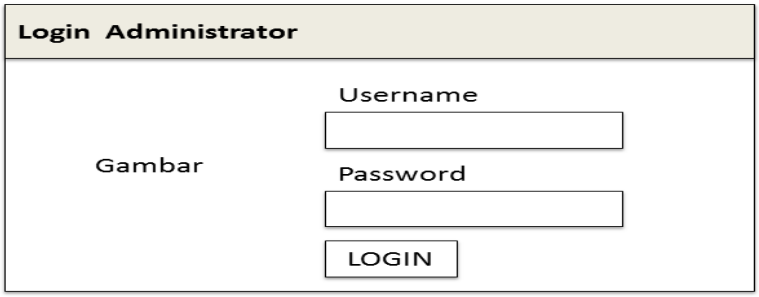
Gambar 4.24

Desain input form pengaduan

2. Perancangan input admin

a. Desain input login admin

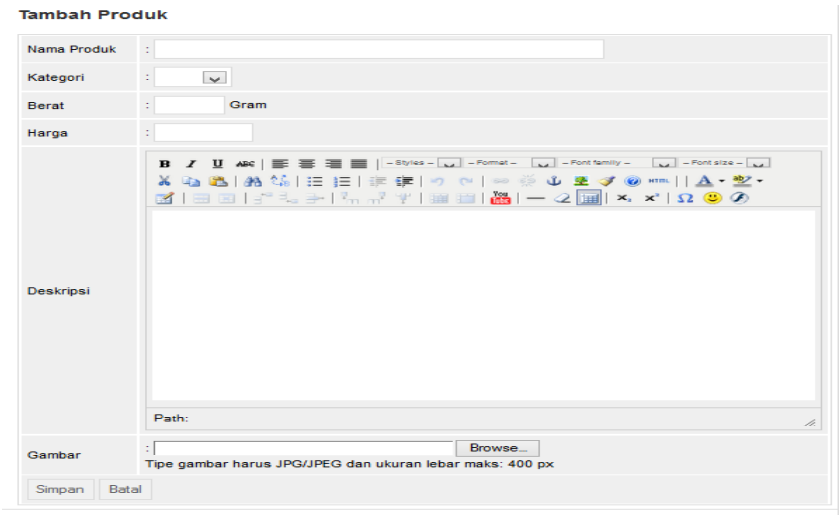
Tampilan *form* ini digunakan oleh *admin* yang akan masuk kedalam sistem. *Admin* harus melakukan pengisian form login ini dengan memasukan *username* dan *password* yang benar.



Gambar 4.25
Desain input login admin

b. Desain input data produk

Tampilan ini digunakan oleh admin untuk mengelola data produk seperti tambah produk, edit produk, dan hapus data produk pada sistem.



Gambar 4.26
Desain input tambah data produk

c. Desain input data kategori produk

Tampilan ini digunakan admin untuk menambhkan data kategori produk pada sistem.



Gambar 4.27

Desain input tambah data kategori

d. Desain input data ongkos kirim

Tampilan ini digunakan oleh admin untuk mengelola data ongkos kirim berdasarkan kota.

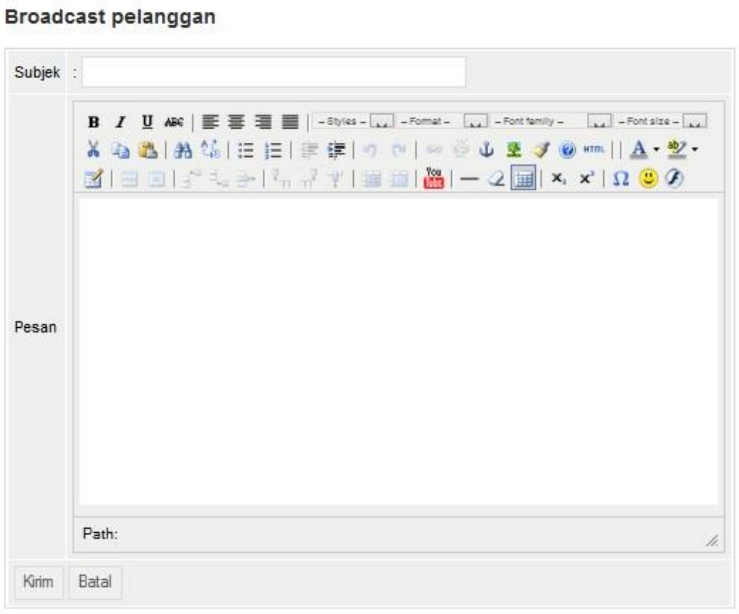


Gambar 4.28

Desain input tambah ongkos kirim

e. Desain Input pengiriman pesan

Tampilan ini digunakan oleh admin untuk mengirim pesan kepada pelanggan, untuk memberikan informasi-informasi promosi yang di adakan perusahaan dan lain-lain.



Gambar 4.29

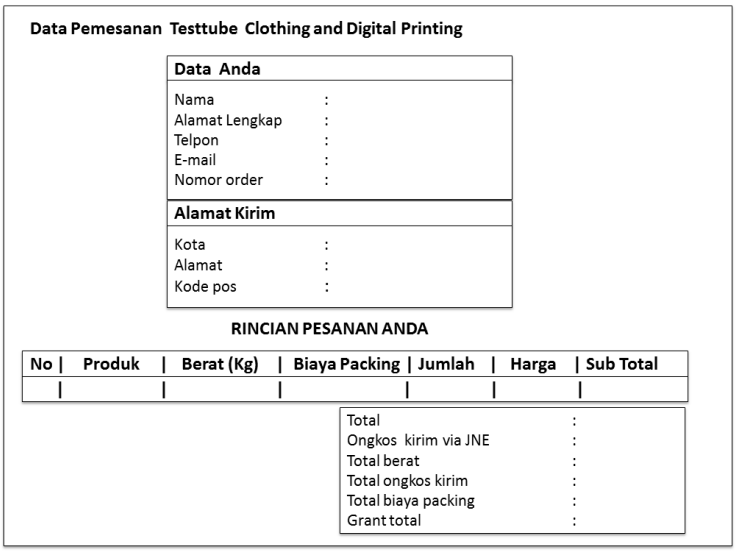
Desain Input pengiriman pesan

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output merupakan kumpulan data-data atau informasi yang telah dimasukan melalui inputan dan telah menjadi laporan. Laporan ini adalah laporan laporan penjualan dan pengaduan yang akan dicetak untuk dijadiakan arsip oleh admin dan pelanggan. Berikut ini adalah format laporan yang disajikan oleh sistem :

1. Laporan Pemesanan Pelanggan

Laporan pemesanan pelanggan merupakan data laporan pemesanan produk yang dapat dilihat oleh pelanggan setelah melakukan transaksi pemesanan. Data laopran ini tersimpan di History order pelanggan apabila pelanggan akan melihat kembali data pesananya:

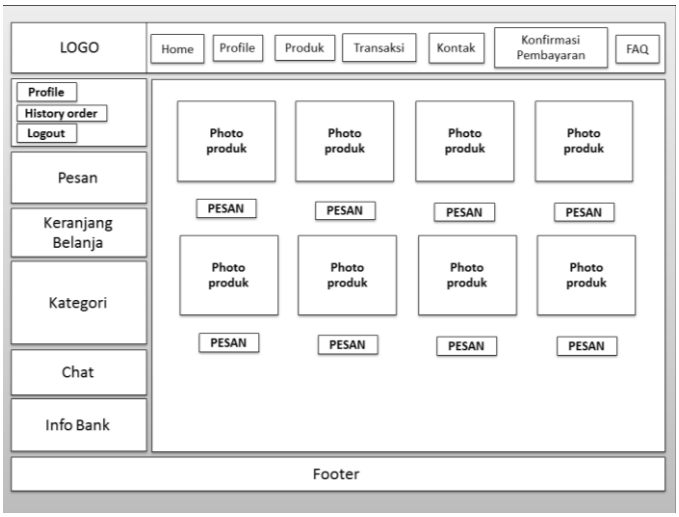


Gambar 4.30

Desain Laporan Pemesanan Pelanggan

2. Desain *output* info produk

   Menampilkan data produk perusahaan pada sistem sebagai informasi produk yang ditawarkan oleh perusahaan dan dengan mengklik tombol pesan dibawah gambar produk, pelanggan dapat memulai melakukan transaksi pemesanan.

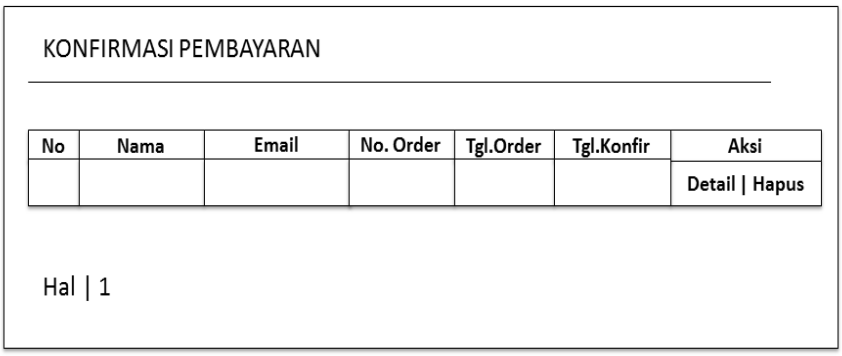


Gambar 4.31

Desain output info produk

3. Desain *output* konfirmasi pembayaran

   Menampilkan data konfirmasi pembayaran yang telah dilakukan oleh pelanggan. Dimana data konfirmasi pembayaran ini hanya dapat dilihat oleh admin.

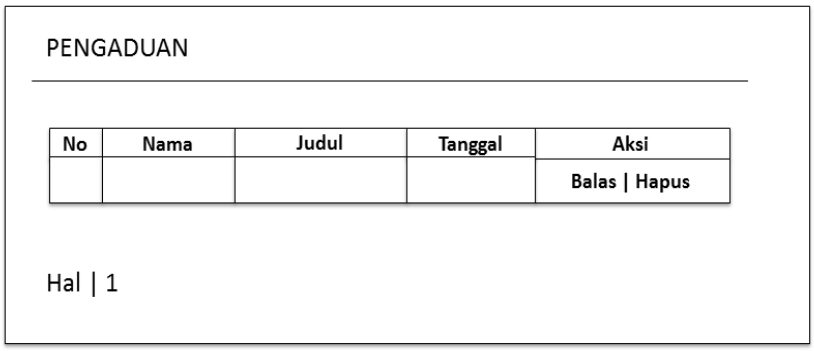


Gambar 4.32

Desain output info konfirmasi pembayaran

4. Desain *output* pesan pengaduan

Menampilkan data pengaduan pelanggan yang telah dilakukan oleh pelanggan berupa kritik dan saran. Dimana data pengaduan pelanggan ini hanya dapat dilihat oleh admin.

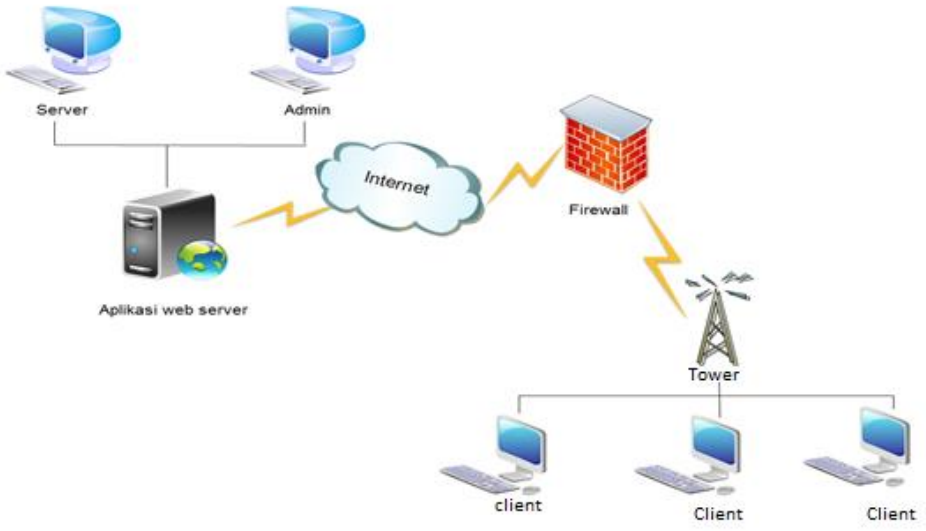


Gambar 4.33

Desain output info pesan pengaduan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan adalah gambaran kedudukan suatu komputer atau node terhadap komputer atau node yang lain di dalam sebuah jaringan. Adapun rancangan arsitektur jaringan pada sistem *Customer Relationship Managemen* (CRM) berbasis web pada testube Clothing and Digital Printing yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.34 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan ini berskala WAN (Wide Area Network) dimana admin dan server mengirimkan informasi berupa aplikasi web ke internet, sedangkan user terhubung melalui modem yang terkoneksi internet.