BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan kegiatan menguraikan suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam komponen yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan.

Penggunaan sistem informasi pada Segitiga Laundry yang ada sekarang ini belum memenuhi standar perkembangan teknologi dimasa kini, dikarenakan sistem yang ada masih dilakukan menggunakan dalam bentuk pembukuan, sehingga dalam pengelolaan datanya sedikit memakan waktu yang mengakibatkan penyajian laporan menjadi terlambat. Untuk alur data sistem informasi yang sedang berjalan di Segitiga Laundry akan diuraikan menggunakan Flow Map, Diagram Konteks dan DFD (*Data Flow Diagram*).

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan guna menganalisis atau mempelajari dokumen – dokumen yang ada pada sebuah sistem, khususnya sistem informasi Segitiga Laundry untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap perancangan atau pengembangan sistem. Berikut adalah dokumen – dokumen yang ada pada Segitiga Laundry.

Dokumen yang digunakan dalam Sistem Informasi Segitiga Laundry adalah sebagai berikut:

1. Nama Dokumen : Formulir Laundry
   Sumber : Kasir
   Tujuan : Customer
   Bentuk : Dokumen
   Fungsi : Sebagai penyerahan barang cucian
   Frekuensi : Setiap ada Customer yang menyerahkan cucian
   Isi : Nama, Alamat, Telepon, jenis barang
2. Nama Dokumen : Faktur Pencucian
   Sumber : Bagian Kasir
   Tujuan : Customer
   Bentuk : Dokumen
   Fungsi : Sebagai bukti tansaksi pencucian barang
   Frekuensi : Setiap ada anggota baru
   Isi : No, Nama alamat, Tgl, Telepon
3. Nama Dokumen : Faktur Pengiriman Cucian
   Sumber : Kurir
   Tujuan : Customer
   Bentuk : dokumen
   Fungsi : Sebagai bukti transaksi pembayaran
   Frekuensi : Setiap ada transaksi penyerahan cucian
   Isi : No, Tgl, Kasir, Pemesan, Alamat. Telepon

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Salah satu hasil dari analisis prosedur adalah penggambaran bagan alir dokumen (Dokumen *Flow Map*). Bagan alir dokumen dimaksudkan untuk mengetahui aliran dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan yaitu:

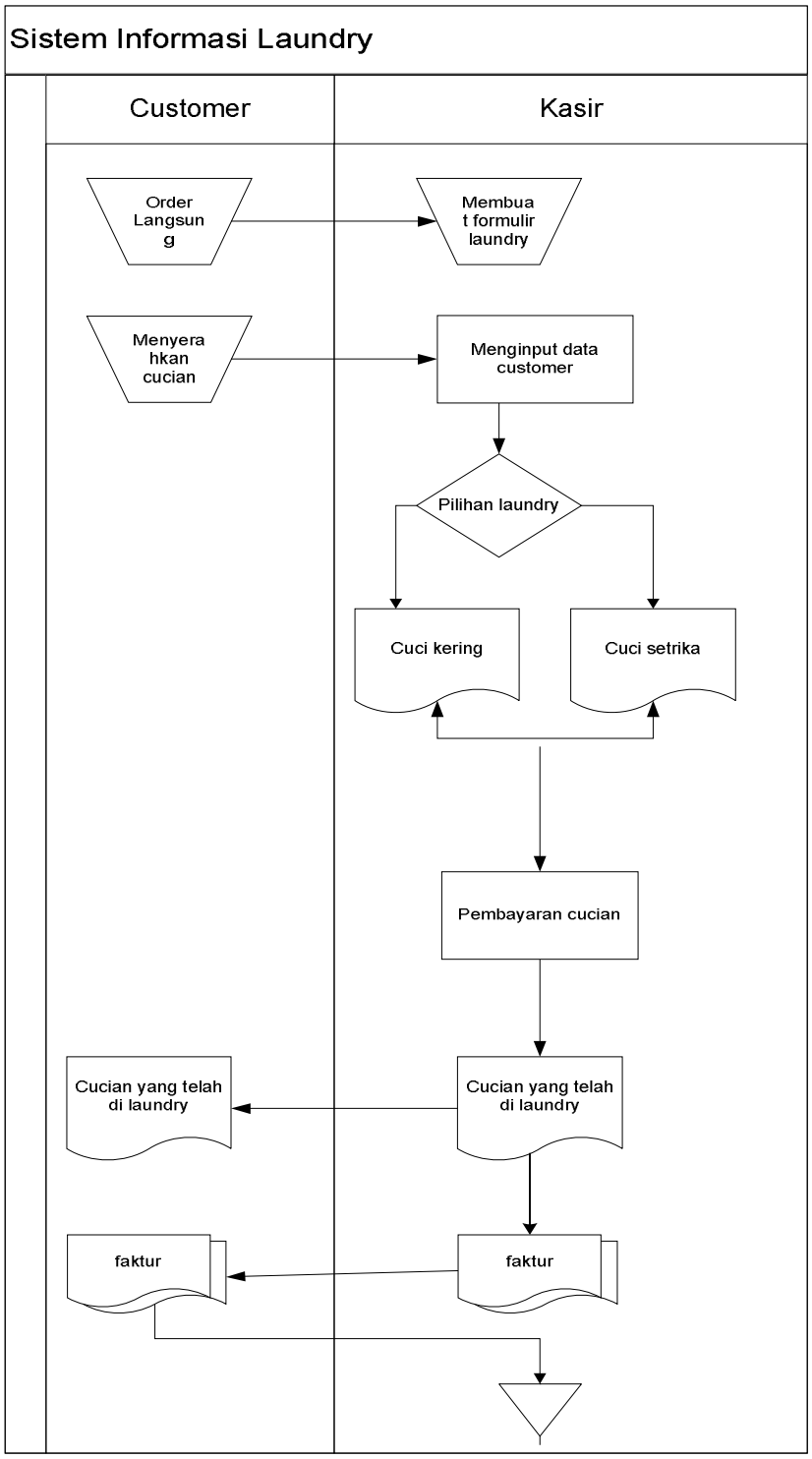
Prosedur yang sedang berjalan di Segitiga Laundry, penulis menjabarkan melalui event list sebagai berikut:

1. Customer mengisi data diri.
2. Customer menyerahkan barang.
3. Kasir mencatat data Customer dan dicatat di faktur untuk diserahkan kepada Customer.
4. Order dari Customer langsung ditimbang dan dibuatkan nota penerimaan order.

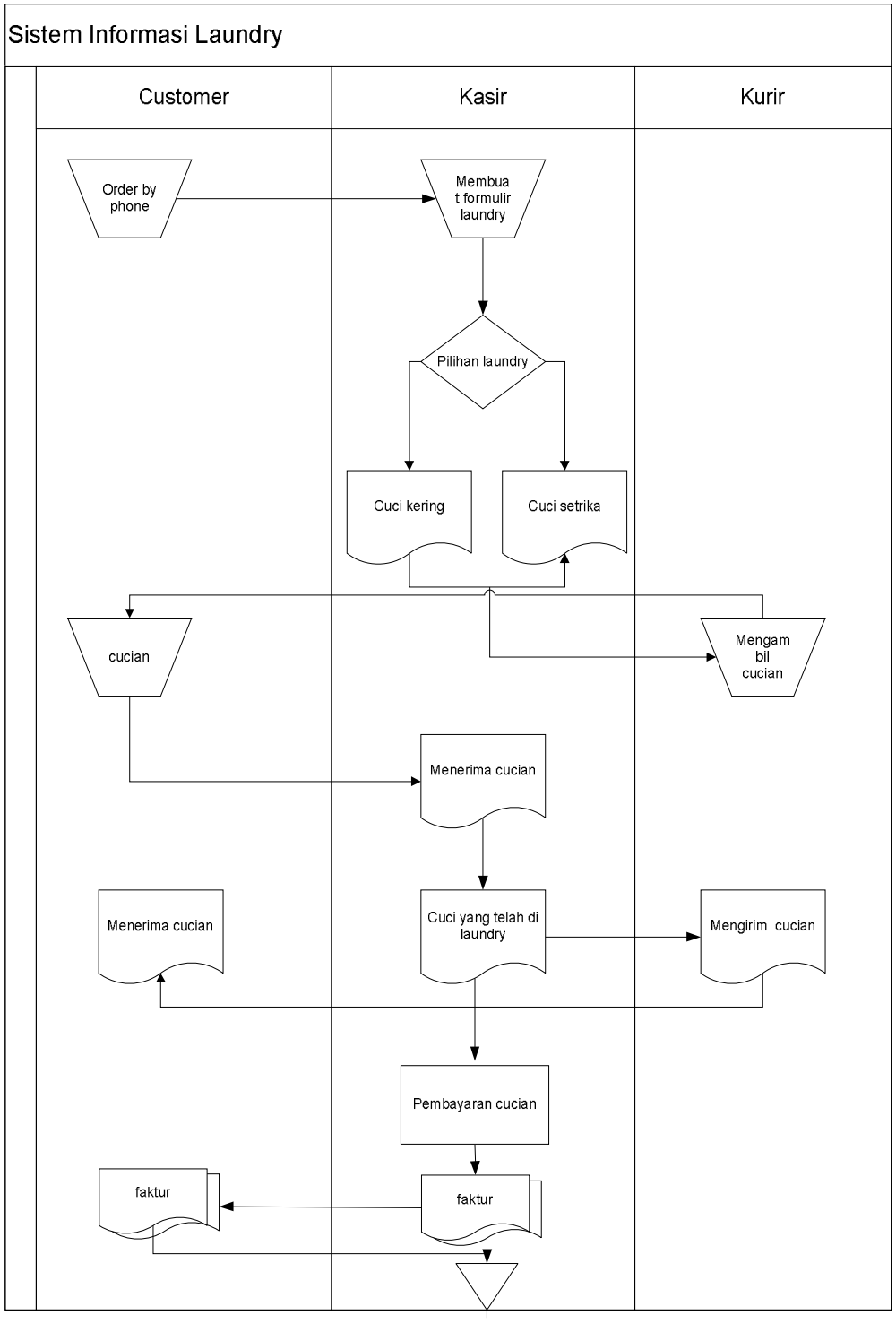
4.1.2.1. Flow Map

Flowmap merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi.

Penulis mencoba menggambarkan pergerakan sistem informasi Segitiga Laundry dalam bentuk Flow Map



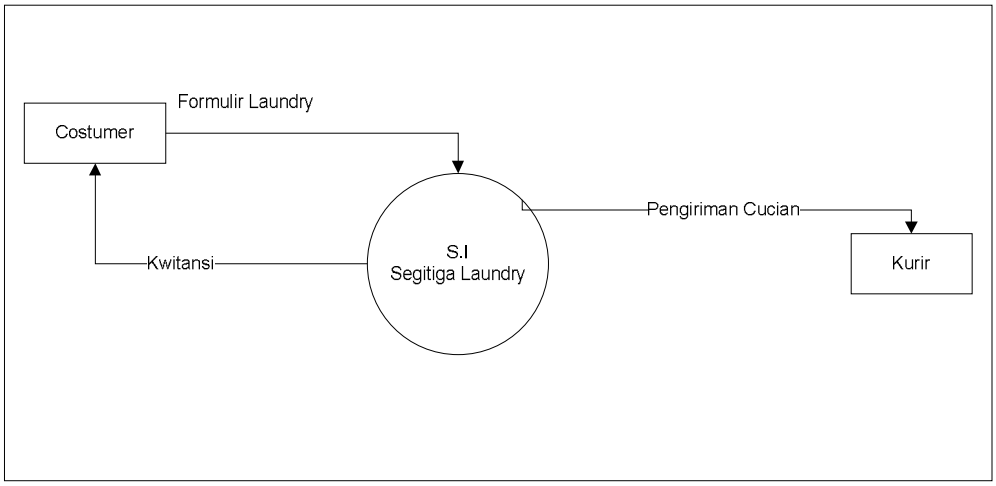
Gambar 4.1 Flow Map Sistem Informasi Segitiga Laundry yang berjalan



Gambar 4.2 Flow Map Sistem Informasi Segitiga Laundry yang berjalan

4.1.2.2. Diagram Kontek yang sedang berjalan

Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks yang akan dibuat menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan.



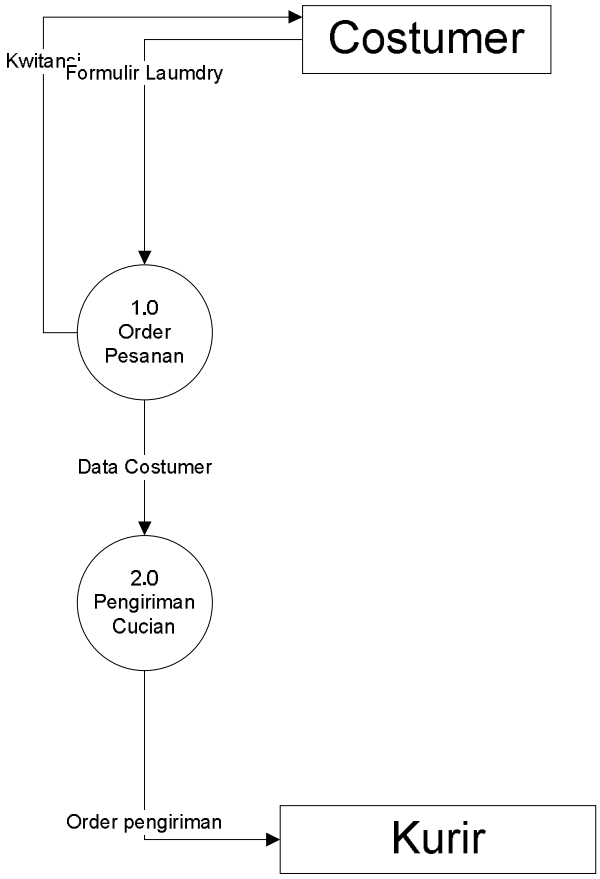
Gambar 4.2

Diagram konteks sistem informasi Segitiga Laundry yang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan diagram alir yang dipresentasikan dengan lambang-lambang tertentu. Dengan adanya DFD maka penulisan suatu

program akan menjadi lebih mudah dalam pelaksanaannya, karena menggunakan lambang-lambang yang bersifat standar yang ditetapkan secara umum dalam penulisan desain. Penulisan DFD ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.3

Data Flow Diagram Sistem Informasi Segitiga Laundry yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di Segitiga Laundry, maka dapat diidentifikasi beberapa kekurangan sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang digunakan saat ini masih dilakukan dalam bentuk pembukuan dan arsip, sehingga proses pengelolaan data barang maupun costumer menjadi lambat dan membutuhkan ketelitian untuk pencarian data yang akurat.

2. Dan Sering terjadi keterlambatan dalam mencatat data dikarenakan proses perekapan datanya yang lambat.

4.2. Perancangan Sistem

Sistem yang dirancang merupakan usulan perancangan sistem untuk memperbaiki system informasi Segitiga Laundry. Sistem ini memiliki peranan yang sangat penting dalam menyediakan informasi tentang data costumer, barang dan harga.

Informasi yang tersedia dalam Sistem Informasi Segitiga Laundry meliputi data costumer, Kurir, data pesanan, dan pengiriman.

Dari sistem yang sedang berjalan, penulis mencoba menyajikan perancangan sistem dalam bentuk flowmap, konteks diagram dan DFD, kamus data, spesifikasi proses dan diagram relasi entitas.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang berjalan. Sistem yang berjalan secara keseluruhan dilakukan menggunakan

pembukuan, sedangkan sistem yang diusulkan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi agar pengelolaan sisten infomasi pada Segitiga Laundry menjadi lebih optimal, baik dari penyajian laporan maupun dalam pencarian data.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi yang disulkan memiliki beberapa keunggulan dan perbedaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan telah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan, integritas data terjaga, tidak akan memakan waktu yang lama dalam mengolah data. Karena didalamnya telah disediakan pencetakan laporan-laporan dan fasilitas lainnya yang akan memudahkan user untuk menggunakan sistem ini.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

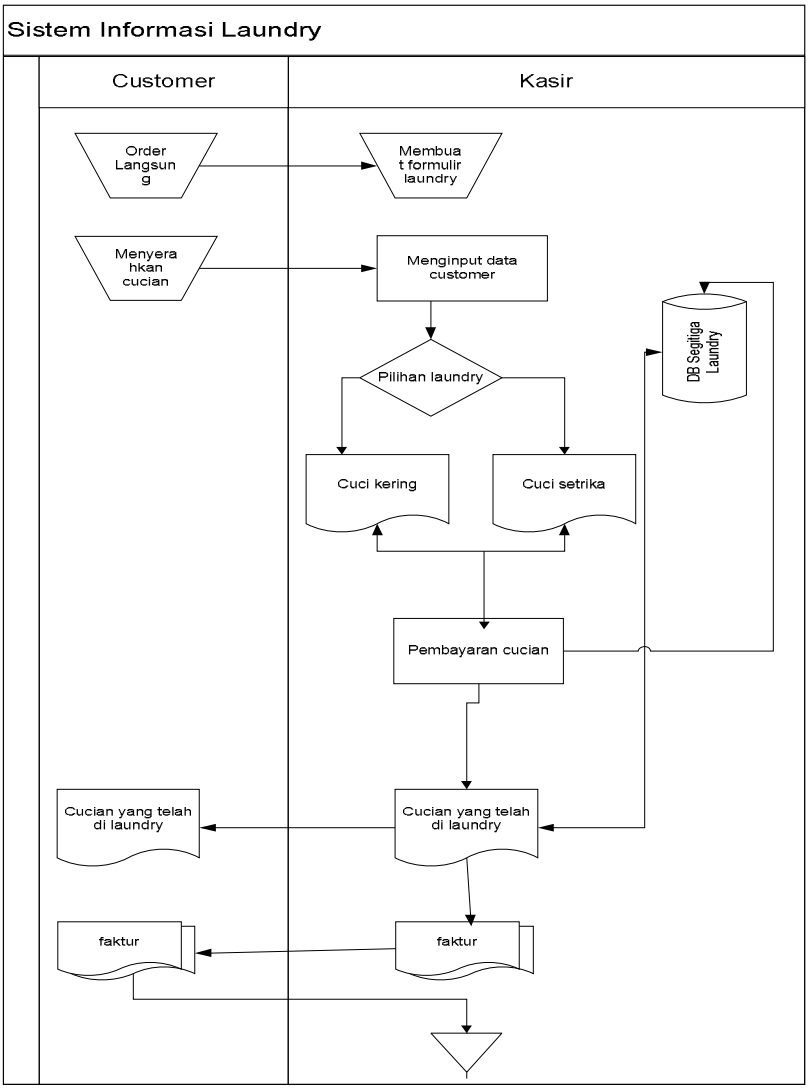
Perancangan prosedur dari sistem informasi Segitiga Laundry akan dituangkan dalam bentuk Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram dan Kamus Data.

Prosedur yang penulis usulkan adalah sebagai berikut :

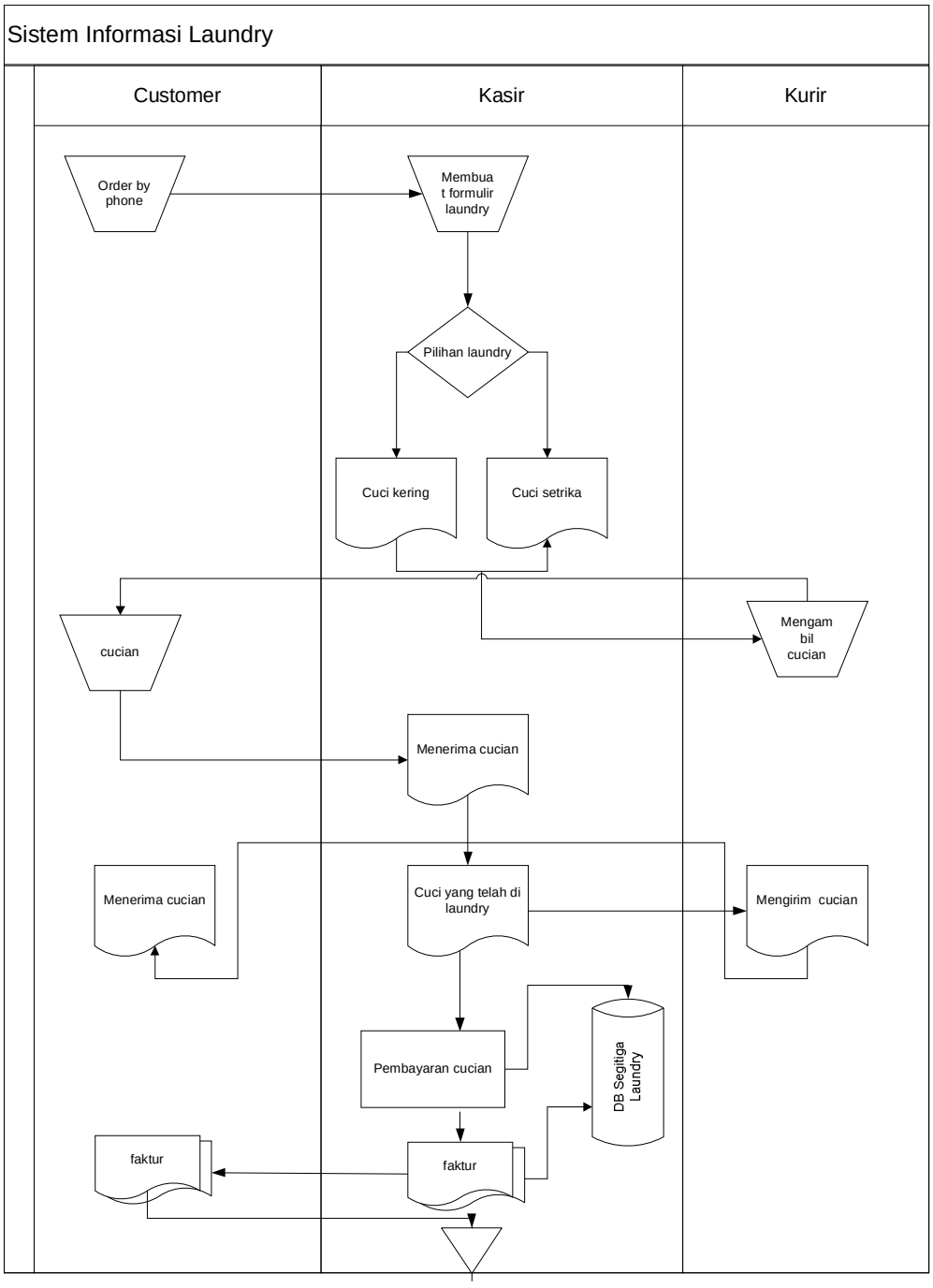
1. Customer mengisi data diri.
2. Customer menyerahkan barang.
3. Kasir mencatat data Customer dan dicatat di faktur untuk diserahkan kepada Customer.
4. Order dari Customer langsung ditimbang dan dibuatkan nota penerimaan order.

4.3.2.1. Flow Map

Flowmap merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi yang diusulkan.



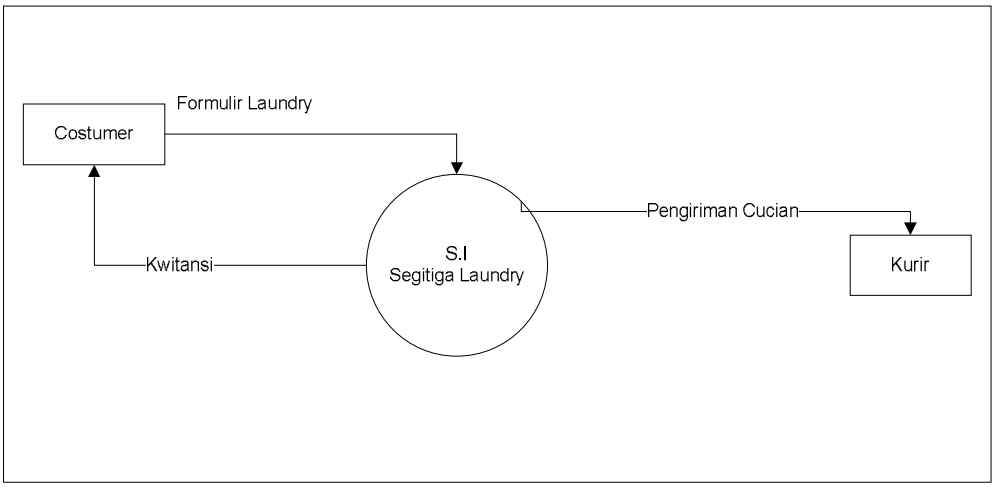
Gambar 4.4 Flow Map Sistem Informasi yang diusulkan



Gambar 4.5 Flow Map Sistem Informasi yang diusulkan

4.2.3.1. Diagram Konteks

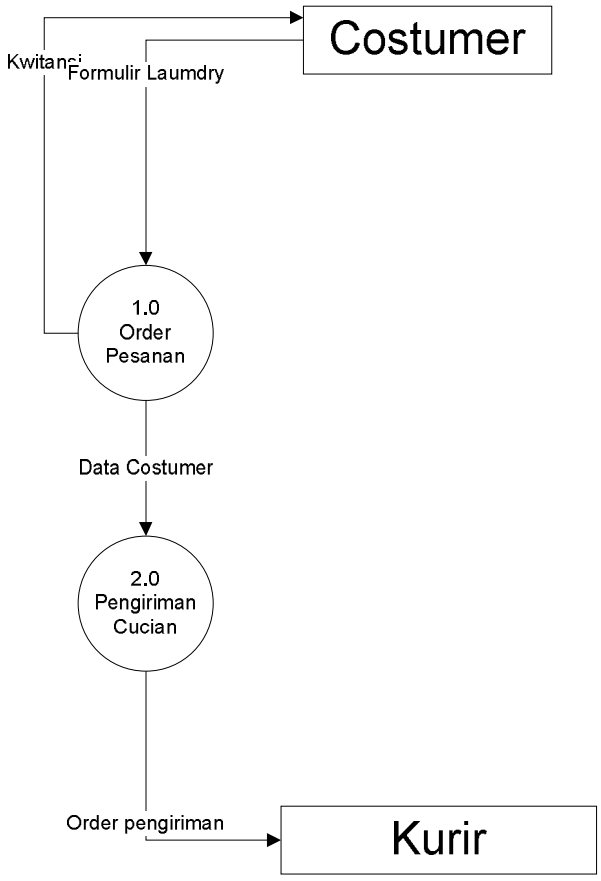
Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis yang menggambarkan sistem secara umum. Sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan.



Gambar 4.5
Diagram Konteks Sistem Informasi Segitiga Laundry yang diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat pada metodologi pengembangan sistem secara terstruktur, yang menggambarkan alur data dari suatu sistem.



Gambar 4.6

DFD Level 1 Sistem Informasi Segitiga Laundry yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi dengan lengkap. Keterangan lebih lanjut tentang struktur data suatu arus data di DFD secara lebih terperinci dapat dilihat di kamus data.

1. Nama Dokumen : Konsumen

   Alias : -

Periode : 1 hari

Volume : 10 Buah

Alur Data : Proses 1.0 –> Costumer –> Proses 2.0

Costumer –> Proses 3.0

Kurir –> Proses 4.0

Atribut : Kode_konsumen, Nama, Alamat, Telepon

2. Nama Dokumen : Kurir

Alias : -

Periode : 1 hari

Volume : 20 Buah

Alur Data : Proses 2.0 –> Konsumen

Proses 3.0 –> Kurir

Proses 4.0 –> Kurir

Atribut : Kode_kurir, Nama

3. Nama Dokumen : Order Pesanan

Alias : -

Periode : 1 hari

Volume : 10 Buah

Alur Data : Costumer –> proses 1.0

Atribut : Nomor pesanan, Kode barang, Tanggal, Total item, Total harga, Uang muka, Sisa, Nomor_konsumen, Kode_kurir

4. Nama Dokumen : Pengiriman
   Alias : -
   Periode : 1 hari
   Volume : 5 Buah
   Alur Data : kurir –> proses 4.0
   Atribut : no_pesanan, no_pengiriman, tgl_pengiriman, total, uang muka, sisa, dibayar, kembali, no_konsumen, kode_kurir

4.2.4. Perancangan Basis Data

Setelah merancang prosedur sistem yang baru, penulis dapat merancang basis data untuk sistem ini, yang dimana akan memudahkan dalam membuat database dan program yang akan dirancang.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi memberikan panduan yang sangat membantu bagi pengembang untuk mencegah penciptaaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidak efisienan.

Unnormal :

kode_barang, nama_barang, tarif, kode_kasir, nama_kasir, nama_kasir, password_kasir, kode_konsumen, nama_konsumen, alamat, telepon, kode_kurir, nama_kurir, nomor_pesanan, tanggal, total_item, total_harga, uang_muka, sisa, nomor_konsumen, kode_kasir, tangal_kirim, keterangan, nomor_pesanan, kode_barang, tarif, jumlah_cucian, nomor_pesanan, nomor_pengiriman, tanggal_pengiriman, total, uang_muka, sisa, dibayar, kembali, nomor_konsumen, kode_kasir, kode_kurir, nomor_pengiriman, kode_barang, tarif, jumlah_kirim

Normal 1 :

kode_barang, nama_barang, tarif, nomor_kirim, kode_barang, tarif, jumlah_kirim, nomor_pesan, kode_barang, tarif, jumlah_pesan, kode_kasir, nama_kasir, password_kasir, nomor_konsumen, nama_konsumen, alamat_konsumen, telepon_konsumen, kode_kasir, nam_kasir, nomor_kirim, nomor_pesanan, tanggal_kirim, total, DP, sisa, dibayar, nomor_pesan, tanggal_pesan, total_item, total_harga, DP, sisa, nomor_konsumen, kode_kasir, nomor, kode, nama, harga, jumlah, total, nomor, kode, nama, harga, jumlah, total

Normal 2 :

Konsumen : nomor_konsumen*, nama_konsumen, alamat_konsumen, telepon_ konsumen**

Kasir : kode_kasir*, nama_kasir, password_kasir

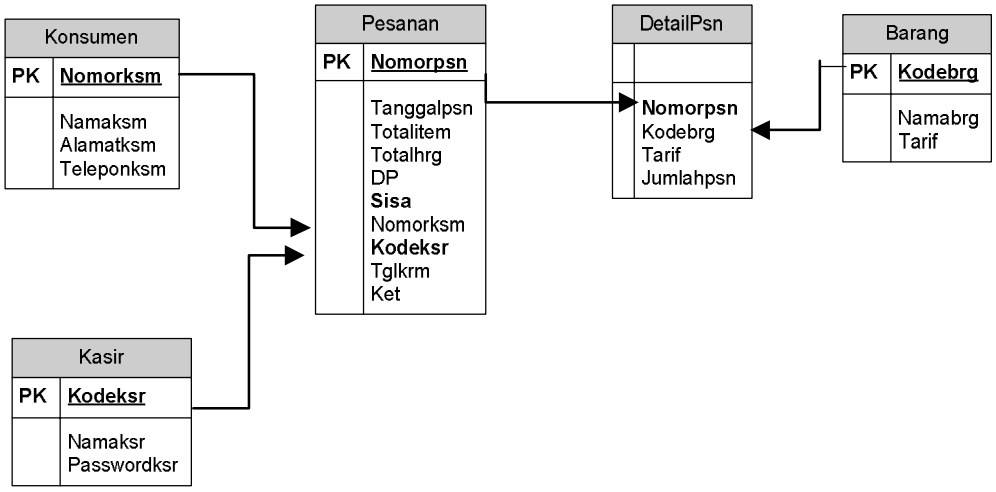
Pesanan : no_pesanan*, tgl_pesanan, total_item, total_harga, DP, sisa, nomor_konsumen**, kode_kasir**, tanggal_kirim, ket

Detail Pesanan : no_pesanan*, kode_barang**, tarif, jumlah_pesanan

Barang : kode_barang*, nama_barang, tarif

4.2.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi ini menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang terdapat pada database Segitiga Laundry, yang dimana di dalam tabel tersebut terdapat field kunci (primary key), dan terdapat kunci tamu (foreign key). Kedua kunci (key) ini digunakan untuk menghubungkan antara tabel.

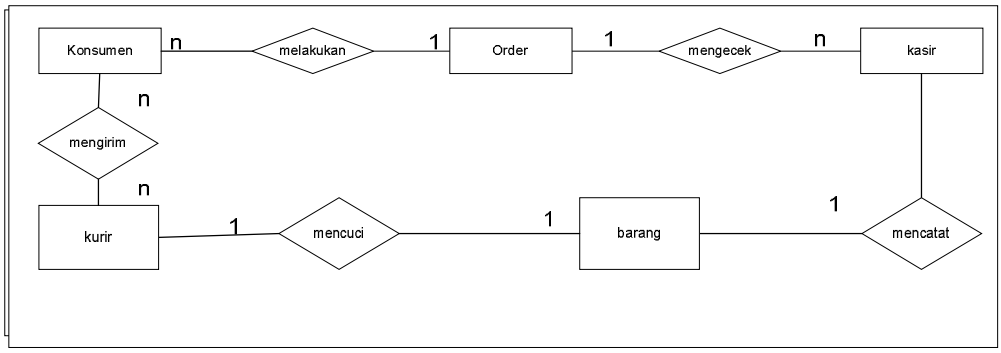


Gambar 4.7

Relasi Tabel Sistem Informasi Segitiga Laundry yang diusulkan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Diagram hubungan entitas atau di kenal dengan diagram ER adalah rotasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan dari sebuah sistem



Gambar 4.8

Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Segitiga Laundry yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer. Tujuan dari perancangan struktur file ini yaitu untuk menentukan nama field, type field, lebar field dan keterangan dari field tersebut yang ada pada setiap file. Adapun struktur file pada sistem informasi Segitiga Laundry yaitu :

Tabel 4.1. Tabel Konsumen

Nama File : Konsumen
Fungsi : Sebagai identitas Konsumen
Media Penyimpanan : Harddisk
Media Pengolahan Data : File

Nama Data	Type	Lebar	Keterangan
Nomorksm	nvarchar	6	Nomor Konsumen
Namaksm	nvarchar	30	Nama Konsumen
Alamatksm	nvarchar	30	Alamat Konsumen
Teleponksm	nvarchar	15	Telepon Konsumen

Tabel 4.2. Tabel Kasir

Nama File : Kasir
Fungsi : Sebagai data Kasir
Media Penyimpanan : Harddisk
Media Pengolahan Data : File

Nama Data	Type	Lebar	Keterangan
Kodeksr	nvarchar	5	Kode Kasir
Namaksr	nvarchar	30	Nama Kasir
Passwordksr	nvarchar	10	Password Kasir

Tabel 4.3. Tabel Pesanan

Nama File : Pesanan
Fungsi : Sebagai data Pesanan
Media Penyimpanan : Harddisk

Media Pengolahan Data : File			
Nama Data	Type	Lebar	Keterangan
Nomorpsn	nvarchar	10	Nomor Pesanan
Tanggalpsn	smalldatetime	4	Tanggal Pesanan
Totalitem	smallint	2	Total Item
Totalhrg	int	4	Total Harga
DP	int	4	Down Payment
Sisa	int	4	Sisa
Nomorksm	nvarchar	6	Nomor Konsumen
Kodeksr	nvarchar	5	Kode Kasir
TglMintakrm	smalldatetime	4	Tanggal Minta Kirim
ket	nvarchar	6	Keterangan

Tabel 4.4. Tabel Detail Pesan

Nama File : Detail Pesan
Fungsi : Sebagai Detail Pesanan
Media Penyimpanan : Harddisk
Media Pengolahan Data : File

Nama Data	Type	Lebar	Keterangan
Nomorpsn	nvarchar	10	Nomor Pesanan
Kodebrg	nvarchar	6	Kode Barang
Tarif	int	4	Tarif
Jumlahpsn	smallint	2	Jumlah Pesanan

Tabel 4.4. Tabel Barang

Nama File : Barang
Fungsi : Sebagai Detail Pesanan
Media Penyimpanan : Harddisk
Media Pengolahan Data : File

Nama Data	Type	Lebar	Keterangan
Kodebrg	nvarchar	5	Nomor Pesanan
Kodebrg	nvarchar	30	Kode Barang
Tarif	int	4	Tarif

4.2.4.5. Kodifikasi

Rancangan sistem pengkodean ini dibuat guna mengidentifikasi suatu objek secara singkat, dengan adanya sistem pengkodean ini diharapkan dapat menklarifikasikan data, kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pada program aplikasi Sistem Informasi Laundry terdapat pengkodean yaitu sebagai berikut :

Nomorksm : ksm- 001

A B

Keterangan :

Contoh : Nomorksm 001

A = nomor kosumen

B = nomor urut konsumen

Nomorpsn : P– 090227001

A B

Keterangan :

Contoh : P – 090227001

A = P– Nomor pesan

B = nomor urut pesan

Kodebrg : BJU – 01

A B

Keterangan :

Contoh : BJU – 01

A = BJU – Jenis barang

B = nomor urut barang

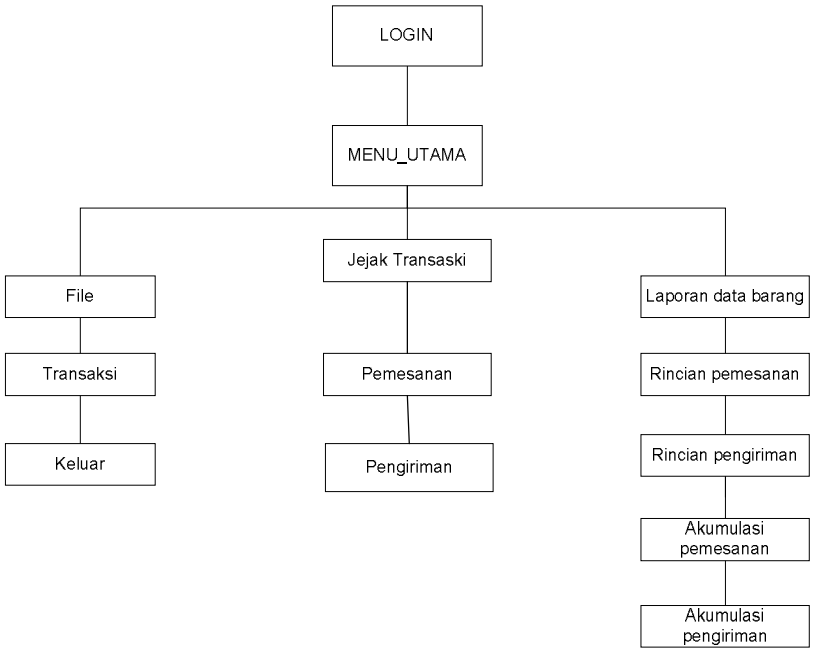
4.2.5. Perancangan antar Muka

Perangcangan antar muka dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan program, perancangan antar muka juga merupakan suatu bentuk yang dapat memberikan informasi yang terbagi menjadi beberapa bagian. Perancangan yang dibuat terdiri dari struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan program komputer, pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instrukasi yang ada pada pilihan menu tersebut.

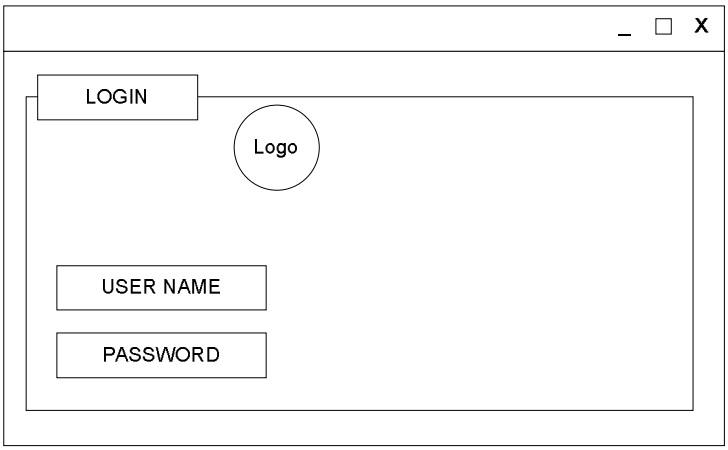
Struktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.9. Struktur Menu

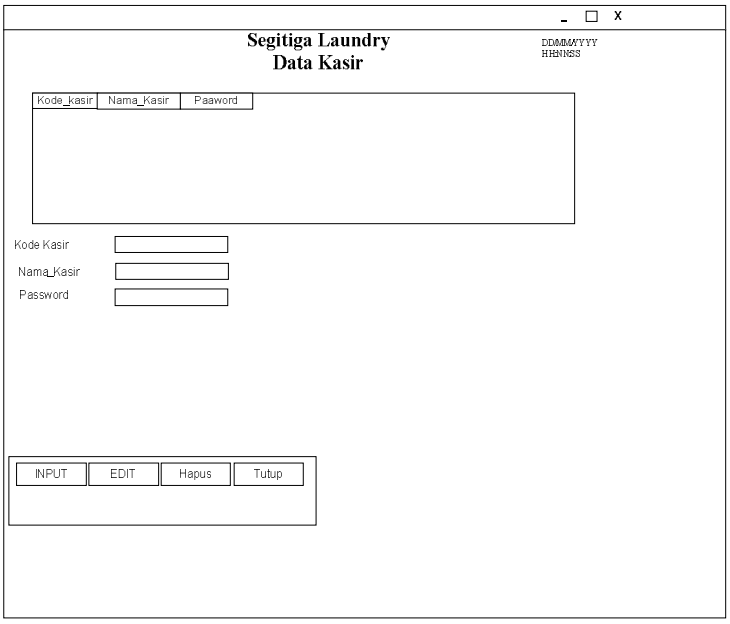
4.2.5.2 Perancangan Input

Pada tampilan awal program penulis merancang menu login untuk dapat masuk ke menu utama, dalam menu utama input yang dirancang terdiri dari input data kasir, input konsumen, input data pesanan, dan input pengiriman. Adapun tampilannya sebagai berikut :



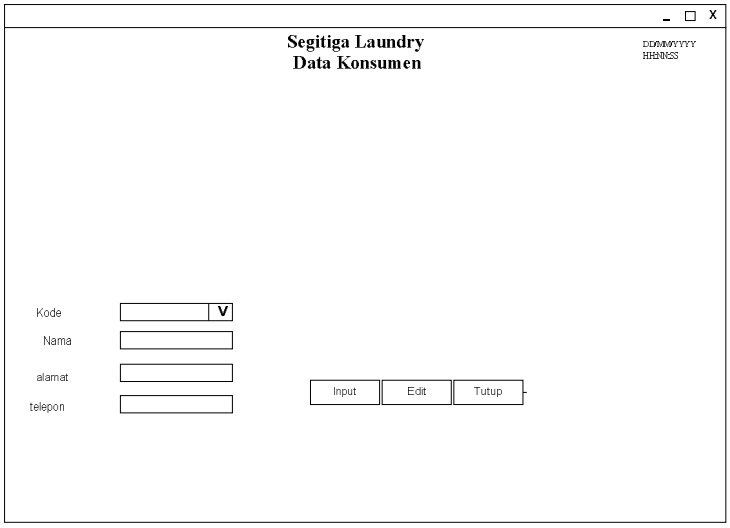
Gambar 4.10. Tampilan data Login

Login yang tampilan pertama kali muncul ketika program aplikasi segitiga laundry ini dijalankan. Aplikasi Login ini dirancang khusus untuk mengamankan aplikasi.



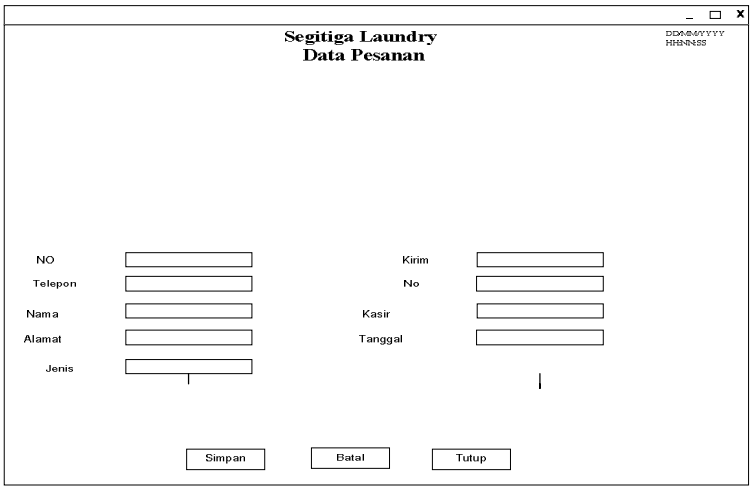
Gambar 4.11. Tampilan data Data Kasir

Form data anggota ini dirancang untuk melakukan proses penginputan data kasir.



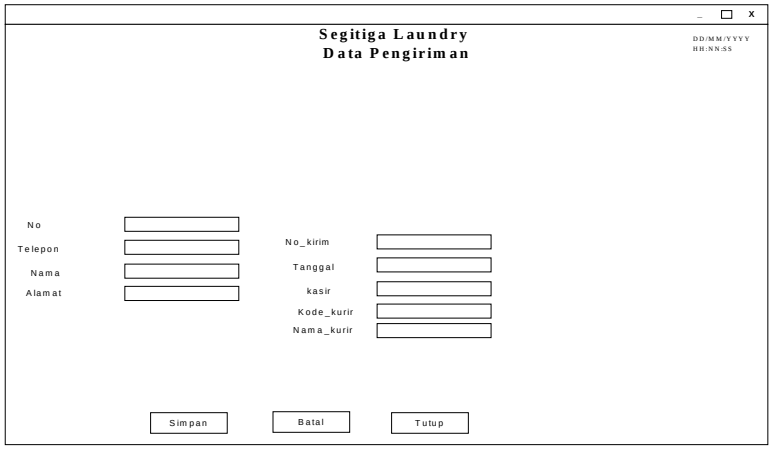
Gambar 4.12. Tampilan Data Konsumen

Form data Konsumen ini dirancang untuk melakukan proses penginputan data konsumen.



Gambar 4.13. Tampilan Data Pesanan

Form data pinjaman ini dirancang untuk melakukan proses penginputan data pesanan.

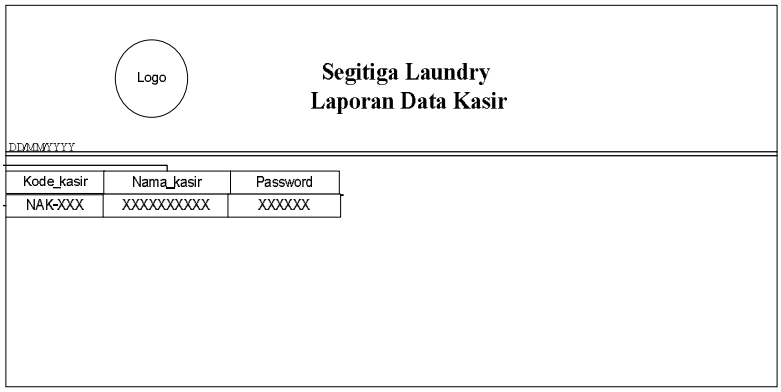


Gambar 4.14. Tampilan Data Kirim

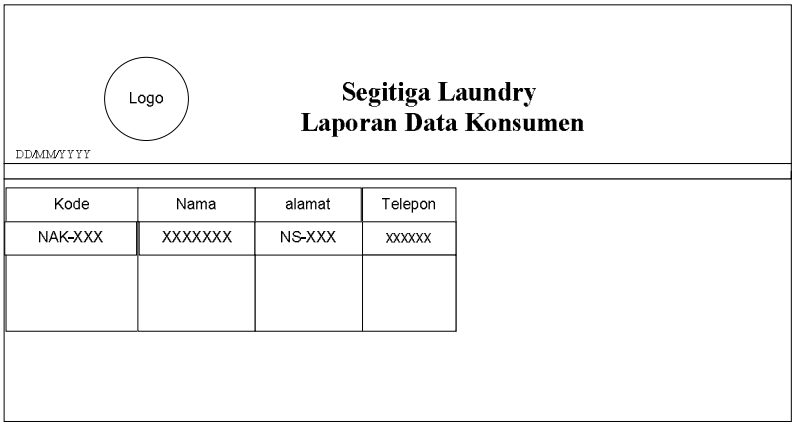
Form data Angsuran ini dirancang untuk melakukan proses penginputan data pengiriman.

4.2.5.3. Perancangan Output

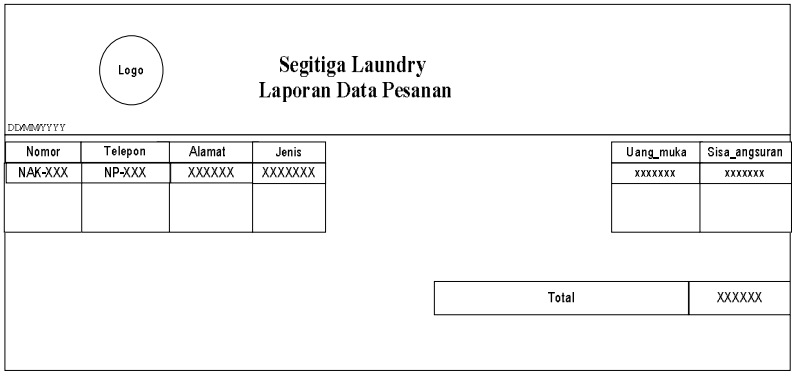
Perancangan output merupakan rancangan keluaran yang dihasilkan setelah data diolah, untuk kemudian dicetak. Adapun rancangan output dari aplikasi sistem informasi laundry ini adalah :



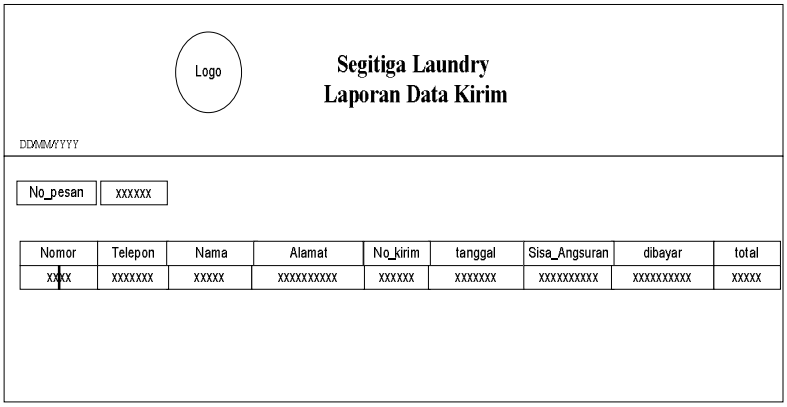
Gambar 4.15. Perancangan Output Laporan Data Kasir.



Gambar 4.16. Perancangan Output Laporan Data Konsumen



Gambar 4.17. Perancangan Output Laporan Data Pesanan



Gambar 4.18. Perancangan Output Laporan data kirim