BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasikan permasalahan, kesempatan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini di Seruni Merdeka Foto adalah :

1. *General Manager* kesulitan dalam melakukan proses promosi dan melakukan pemasaran terhadap pelanggan baru.
2. *Marketing* kesulitan dalam menentukan rekomendasi produk kepada pelanggan dan kesuliatan dalam meningkatkan daya jual produk.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang proses bisnis dan kegiatan sistem yang sedang berjalan di Seruni Merdeka Foto. Proses yang ada dan dilakukan adalah sebagai berikut :

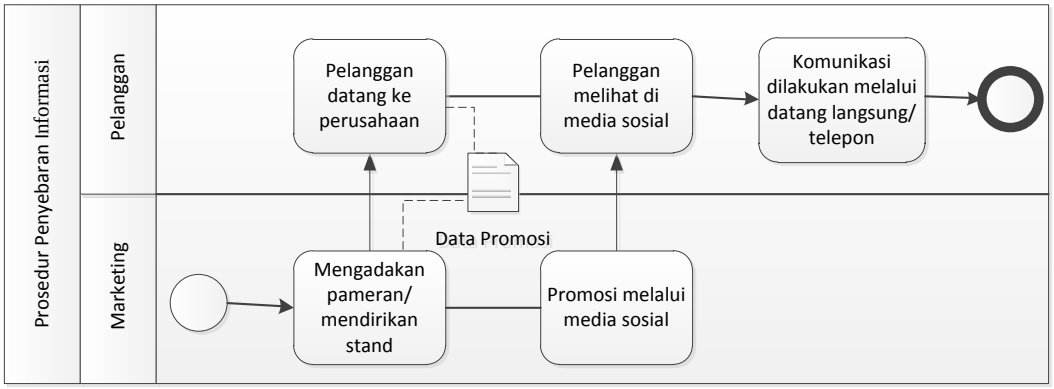
3.1.2.1 Prosedur Penyebaran Informasi

Prosedur penyebaran informasi adalah prosedur dimana pelanggan dan perusahaan dapat saling memberikan dan mendapatkan informasi seputar produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan pameran/mendirikan stand
2. Promosi melalui media sosial seperti facebook, instagram, dll.
3. Pelanggan harus datang langsung ke Seruni Merdeka Foto untuk melihat produk apa saja yang ditawarkan

4. Pelanggan bisa melihat akun sosial media perusahaan untuk mendapatkan informasi.
5. Komunikasi dilakukan melalui datang langsung atau telepon

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.1



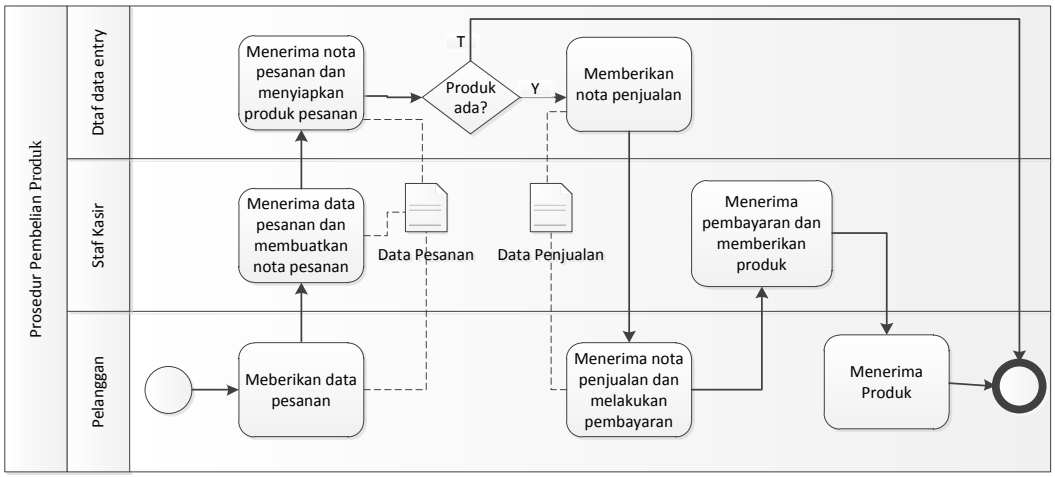
Gambar 3.1 BPMN Prosedur Penyebaran Informasi

3.1.2.2 Prosedur Pembelian Produk

Prosedur pembelian produk adalah prosedur dimana pelangan dan perusahaan melakukan transaksi jual beli. Prosedur pembelian produk hanya bisa dilakukan dengan datang langsung ke perusahaan. Proses ini melibatkan pelanggan, staf kasir dan staf data entry. Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada staf kasir secara langsung
2. Staf kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkan nota pesanan
3. Kemudian staf kasir memberikan nota pesanan tersebut kepada staf data entry
4. Staf data entry menerima nota pesanan tersebut dan mempersiapkan produk pesanan, dan memberikan nota penjualan kepada pelanggan
5. Pelanggan menerima nota penjualan kemudian melakukan pembayaran kepada staf kasir
6. Staf kasir menerima pembayaran dan memberikan produk yang telah disiapkan data entry kepada pelanggan
7. Pelanggan menerima produk.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.2



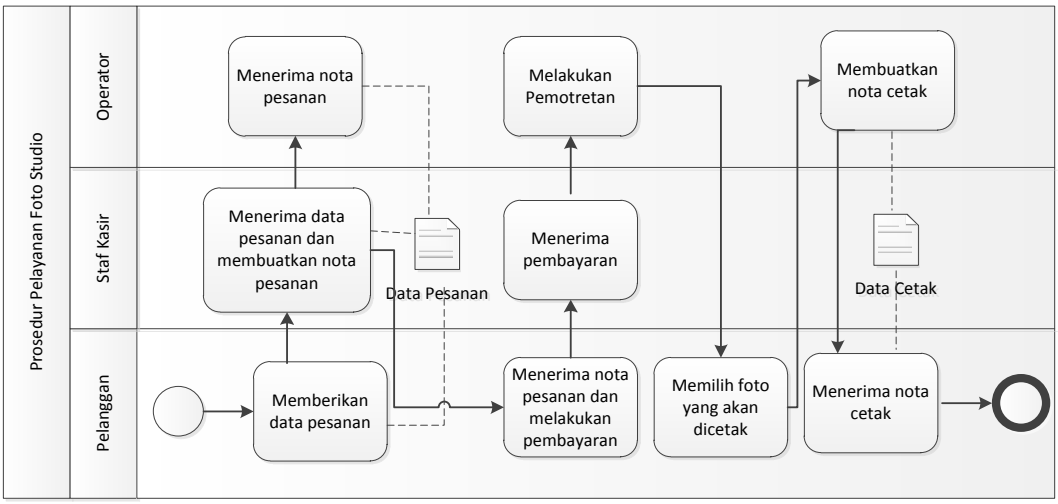
Gambar 3.2 BPMN Prosedur Pembelian Produk

3.1.2.3 Prosedur Pelayanan Foto Studio

Prosedur Pelayanan foto studio adalah prosedur dimana pelanggan memesan melakukan pemotretan. Prosedur Pelayanan foto studio melibatkan pelanggan, staf kasir, dan operator foto studio (fotografer). Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada staf kasir secara langsung
2. Staf kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkan nota pesanan rangkap dua yang akan diberikan kepada pelanggan dan operator
3. Pelanggan dan operator menerima nota pesanan
4. Pelanggan melakukan pembayaran kemudian langsung melakukan pemotretan di studio oleh operator
5. Setelah melakukan pemotretan pelanggan memilih foto yang akan dicetak
6. Operator meberikan nota cetak yang berisi data foto, dan data pengambilan foto kepada pelanggan
7. Pelanggan menerima nota cetak.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.3



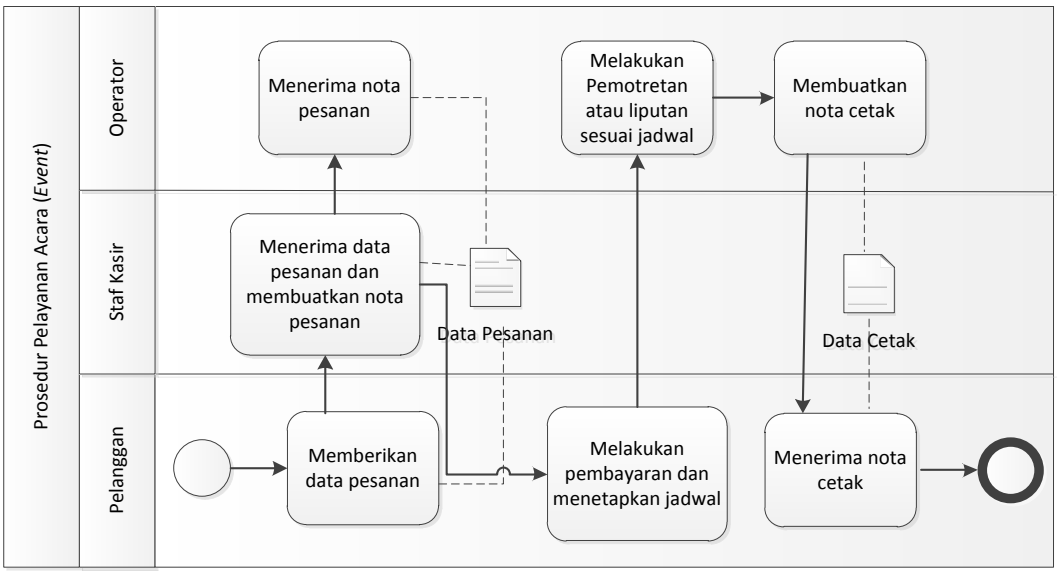
Gambar 3.3 BPMN Prosedur Foto Studio

3.1.2.4 Prosedur Pelayanan Acara (*Event*)

Prosedur Pelayanan acara (*event*) adalah prosedur dimana pelanggan memesan melakukan pemotretan untuk paket acara (*event*). Prosedur Pelayanan acara (*event*) melibatkan pelanggan, staf kasir, dan operator (fotografer). Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan memberikan data pesanan kepada staf kasir secara langsung
2. Staf kasir menerima data pesanan kemudian dibuatkan nota pesanan rangkap dua yang akan diberikan kepada pelanggan dan operator
3. Pelanggan dan operator menerima nota pesanan
4. Pelanggan melakukan pembayaran dan menetapkan tanggal acara (event)
5. Operator melakukan pemotretan atau liputan pada acara (event) dengan jadwal yang sudah ditentukan kemudian operator meberikan nota cetak yang berisi data cetak foto atau liputan, dan data pengambilan kepada pelanggan
6. Pelanggan menerima nota cetak.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.4



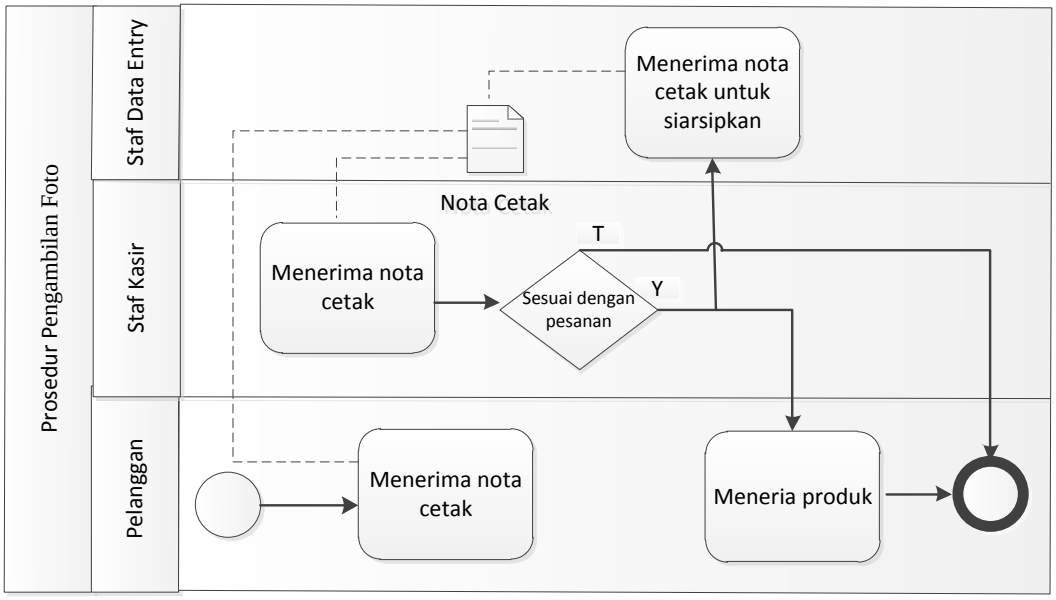
Gambar 3.4 BPMN Prosedur Acara (Event)

3.1.2.5 Prosedur Pengambilan Foto

Prosedur pengambilan Foto adalah prosedur dimana pelanggan sudah dapat mengambil foto yang sudah dicetak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan tertera pada nota cetak. Prosedur pengambilan Foto melibatkan pelanggan, staf data entry dan staf kasir. Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan menyerahkan nota cetak kepada staf kasir
2. Staf kasir melakukan pengecekan nota dengan pesanan
3. Pesanan diberikan kepada pelanggan
4. Nota cetak diserahkan staf kasir kepada data entry untuk diarsipkan.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.5



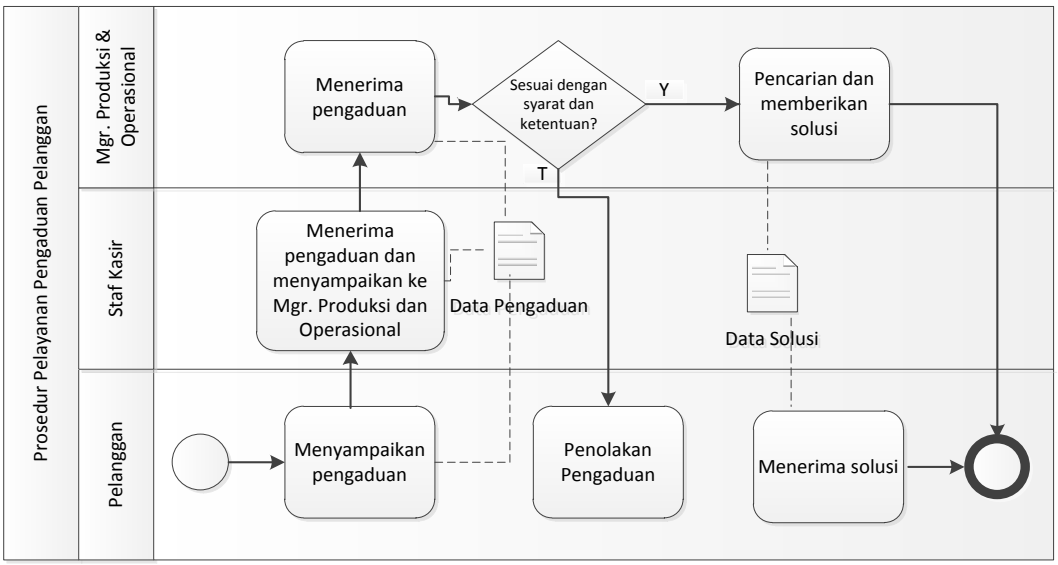
Gambar 3.5 BPMN Prosedur Pengambilan Foto

3.1.2.6 Prosedur Pelayanan Pengaduan Pelanggan

Prosedur pelayanan pengaduan pelanggan adalah proses dimana pelanggan mengalami permasalahan tentang produk dan pelayanan. proses ini melibatkan pelanggan, staf kasir dan Mgr. Produksi & Operasional. Adapun proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan menyampaikan pengaduan permasalahan kepada staf kasir melalui telepon ataupun datang langsung ke perusahaan
2. Kasir menerima pengaduan permasalahan dari pelanggan kemudian disampaikan kepada Mgr. Produksi & Operasional
3. Mgr. Produksi & Operasional menerima pengaduan tersebut kemudian mengevaluasi permasalahan tersebut.
4. Setelah mengevaluasi kemudian kepala produksi mengambil keputusan

Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 BPMN Prosedur Pelayanan Pengaduan Pelanggan

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis aturan bisnis dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis aturan bisnis berdasarkan fakta dan analisis aturan bisnis berdasarkan kebutuhan.

3.1.3.1 Analisis Aturan Bisnis pada Sistem yang Sedang Berjalan

Aturan bisnis berdasarkan fakta yang terdapat pada Seruni Merdeka Foto adalah sebagai berikut:

1. Data transaksi mempunyai kode
2. Kepala kasir mengelola proses transaksi penjualan
3. Data transaksi diolah oleh Spv Adm. & Keuangan dalam bentuk excel
4. Pengaduan dan saran ditangani oleh staf kasir yang nantinya akan disampaikan kepada General Manager
5. Bila lebih dari satu bulan dari tanggal cetak selesai yang telah ditentukan cetak foto tidak diambil maka apabila terjadi kehilangan/kerusakan diluar tanggung jawab Seruni Merdeka Foto.

3.1.3.2 Analisis Aturan Bisnis pada Sistem yang Diusulkan

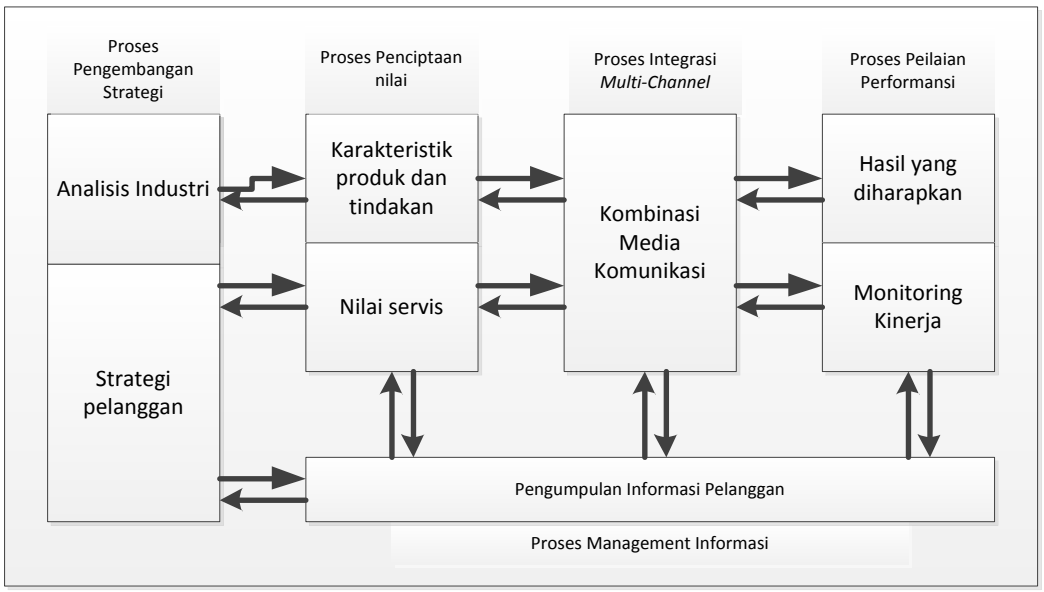
Aturan bisnis berdasarkan kebutuhan yang terdapat pada Seruni Merdeka Foto adalah sebagai berikut:

1. Data transaksi mempunyai kode
2. Data transaksi diolah menggunakan aplikasi yang akan dibangun
3. Bagian Spv Adm. & Keuangan mengelola proses transaksi
4. Data transaksi penjualan diolah menggunakan aplikasi CRM yang akan dibangun
5. Proses pengaduan pelanggan dapat dilakukan di sistem yang akan dibangun
6. Pelanggan dapat memberikan kritik dan saran di sistem yang akan dibangun.

3.1.4 Analisis Penerapan CRM di Seruni Merdeka Foto

Analisis Penerapan CRM yang digunakan berdasarkan tahapan CRM yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya yang terdiri dari tiga tahapan CRM, yaitu diantaranya adalah *Acquire, Retain, dan Enhance* dimana setiap tahap memiliki fasilitas masing –masing.

Pada suatu sistem CRM yang akan dibangun dibutuhkan suatu framework sebagai acuan agar fitur CRM dapat dibangun dengan cepat dan tepat. Framework tersebut merupakan kerangka kerja untuk mempresentasikan fase dan kematangan hubungan perusahaan dengan pelanggannya. Framework CRM yang digunakan dalam pembangunan *customer relationship management* di Seruni Merdeka Foto adalah *Strategic* CRM. Analisis *framework Strategic* CRM dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Analisis *Framework Strategic* untuk CRM

Adapun susunan/tahapan dari *Framework of Strategic CRM* tersebut Sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Strategi
2. Proses Penciptaan Nilai
3. Proses Integrasi *Multi-Channel*
4. Proses Managemen Informasi
5. Proses Penilaian Performansi

Tahapan Framework tersebut akan diterapkan pada tahapan CRM yang akan diterapkan di Seruni Merdeka Foto. Adapun penerapannya sebagai berikut:

3.1.4.1 Tahap *Acquire*

Tahap *acquire* merupakan tahapan yang digunakan untuk menarik minat calon pelanggan baru Seruni Merdeka Foto untuk ikut serta dalam melakukan transaksi dengan perusahaan. Pada tahapan ini ada keterkaitan antara tahapan CRM dengan framework tersebut yaitu proses pengembangan strategi. Berikut merupakan fasilitas yang akan dibangun pada tahap *acquire*:

1. Proses Pengembangan Strategi

Saat ini perusahaan mulai melihat dan mengambil tindakan-tindakan untuk menjalin, mempererat dan meningkatkan hubungan perusahaan dengan para

pelanggannya. Salah satu cara cepat yang banyak dipakai oleh perusahaan adalah dengan mengganti sistem lama dengan sistem baru yang dapat memenuhi keinginan pelanggan. Bagaimanapun CRM bukan hanya suatu solusi Teknologi Informasi untuk mendapatkan basis pelanggan yang tepat dan mengandalkan Teknologi Informasi tersebut untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan. Tetapi lebih dari itu, dibutuhkan integrasi ke berbagai proses bisnis perusahaan untuk memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggan[10].

A. Analisis Industri

Kekuatan pelanggan yang besar dengan banyaknya pilihan produk di Seruni Merdeka Foto, banyaknya pesaing yang bergerak dibidang yang sama yakni jasa fotografi, dan perkembangan teknologi yang menyebabkan Seruni Merdeka Foto harus menyesuaikan agar dapat bersaing dengan pesaingnya, dan banyaknya pilihan akan produk pengganti atau keaneka ragaman produk seperti pilihan paket foto studio yang kreatif dan menarik dapat membuat pelanggan beralih ke perusahaan lain.

B. Strategi Pelanggan

Pelanggan di Seruni Merdeka Foto merupakan pelanggan akhir dimana perusahaan langsung menjual produknya ke setiap individu dari pelanggannya. Segmentasi pelanggan di Seruni Merdeka Foto terdiri dari semua kalangan usia baik dari rentang usia anak-anak, remaja, hingga dewasa.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahapan proses pengembangan strategi ini berdasarkan analisis SWOT yang ada pada lampiran yaitu:

1. Promosi

   Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk melakukan penawaran dari jasa yang diberikan oleh Seruni Merdeka Foto.

2. Informasi Perusahaan

   Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mengetahui informasi positif

tentang Seruni Merdeka Foto, sehingga perusahaan akan mendapatkan kesan yang baik dimata pelanggan.

3.1.4.2 Tahap *Enhance*

Tahap *enhance* merupakan tahapan yang digunakan untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan Seruni Merdeka Foto. Pada tahapan ini ada keterkaitan antara tahapan CRM dengan *framework* tersebut yaitu proses penciptaan nilai dan proses integrasi *multi-channel*. Berikut merupakan fasilitas yang akan dibangun pada tahap *enhance*:

1. **Proses Penciptaan Nilai**

Proses pembentukan nilai (*value creation process*) menitik-beratkan pada transformasi hasil *strategy development process* ke bentuk yang relevan dan dapat diterapkan. Pelayanan yang kurang baik kepada pelanggan penting akan mengakibatkan reputasi yang kurang baik di mata pelanggan. Pertukaran nilai antar investasi yang dikeluarkan perusahaan untuk memberikan pelayanan kepada pelanggan dan keuntungan yang didapatkan perusahaan dari pelanggan yang seimbang akan menjamin kedua belah pihak mendapatkan *Return Of Investment* yang baik dan juga hubungan yang baik pula. *Value creation process* meliputi tiga elemen penting, yaitu menentukan nilai perusahaan yang akan diberikan kepada pelanggan (*value customer receives*), menentukan nilai yang akan didapatkan perusahaan dari pelanggannya (*value organization receives*) dan mengelola pertukaran nilai tersebut serta mengoptimalkan nilai yang diinginkan segmen pelanggan secara terus-menerus[10].

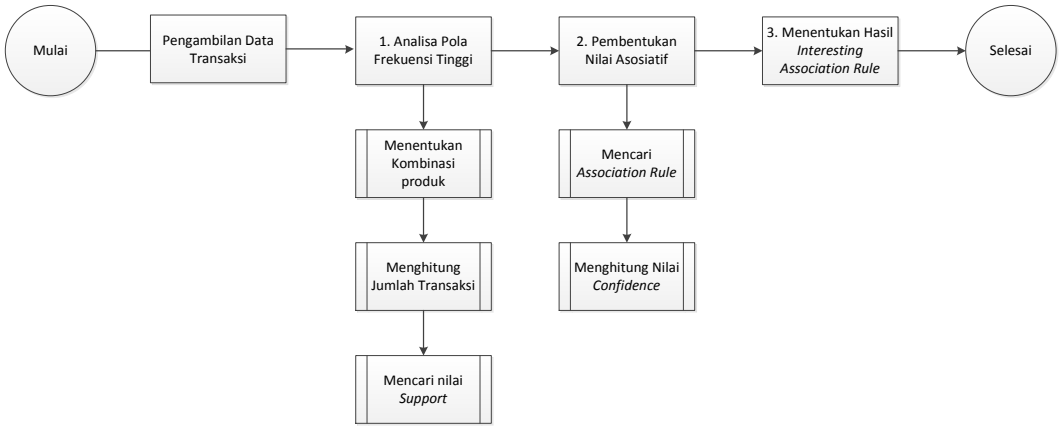
A. Karakteristik produk dan tindakan

Produk dari Seruni Merdeka Foto tersedia dengan berbagai jenis pilihan yang disesuaikan dengan kebutuhan dari pelanggan, perusahaan juga menyediakan produk untuk bergbagai kalangan usia. Sedangkan jasa fotografi dilakukan secara *personalized* dengan tenaga ahli sehingga hasil pemotretan sesuai dengan apa yang diharapkan pelanggan.

B. Nilai Servis

Seruni Merdeka Foto berusaha memaksimalkan pelayanan tambahan bagi pelanggan dengan tersedianya brosur dan layanan telepon sebagai pusat informasi dan media untuk konsultasi. Seruni Merdeka Foto juga terbuka akan keluhan dari pelanggan dan akan memberikan solusi yang diharapkan oleh para pelanggan.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahapan proses penciptaan nilai ini berdasarkan analisis SWOT yang ada pada lampiran yaitu memberikan rekomendari produk terhadap pelanggan berdasarkan *customer behavior* untuk meningkatkan jumlah transaksi pelanggan dengan menggunakan metode *market basket analysis*. Dalam proses memberikan rekomendasi produk tersebut menggunakan metode dasar *association rule*, dalam tahap ini terdapat tahapan yang harus dilakukan. Adapun tahapan tersebut dijelaskan pada gambar 3.8 Berikut:



Gambar 3.8 Tahapan Metode *Market Basket Analysis* (MBA)

Adapun deskripsi dari gambar tahapan diatas adalah sebagai berikut:

1. Analisa Pola Frekuensi Tinggi

   Tahap ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam *database*, yang dirumuskan mengacu pada bab dua. Berikut adalah sampel data transaksi pelanggan yang bisa dilihat pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Sampel Data Transaksi

Kode Transaksi	Produk yang Terjual
001	PhotoGroup, Frame
002	Family, Album
003	Family, Album, Cetak, Frame
004	Paket2, Frame
005	Event, Album, Cetak, Frame
006	PhotoGroup
007	Event, Album
008	Family, Album, Cetak
009	Paket2, Frame
010	Family, Album
Total Transaksi	**10 Kali = 100%**

Kemudian dari sampel data transaksi tersebut kita bisa menemukan nilai *support* yang menjadi acuan untuk pola kombinasi yang memenuhi syarat minimum. Adapun pola kombinasi yang memenuhi syarat minimum nilai *support* yang didapatkan dari sampel data transaksi tersebut bisa dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

$$support\ (X \rightarrow Y) = \sigma(X \cup Y)/N$$

Tabel 3.2 Pola Kombinasi Nilai *Support*

Kombinasi produk	Jumlah Transaksi	*Support*
PhotoGroup	2	10%
Frame	5	50%
Family	4	40%
Album	6	60%
Cetak	3	30%
Paket2	2	20%
Event	2	20%
PhotoGroup, Frame	1	10%
Family, Album	4	40%
Paket2, Frame	2	20%
Event, Cetak	1	10%
Event, Album	1	10%
Family, Album, Cetak	2	20%
Event, Album, Cetak	1	10%
Family, Album, Cetak, Frame	1	10%
Event, Album, Cetak, Frame	1	10%

2. Pembentukan Nilai Asosiatif

Setelah semua pola kombinasi ditemukan, barulah dicari *association rule* yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence*. Pada tahap ini dilakukan dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A→B dengan menggunakan rumus yang mengacu pada bab dua. Adapun *association rule* yang dapat ditemukan dengan menggunakan sampel data transaksi diatas dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini :

$$confidence\ (X \rightarrow Y) = \sigma(X \cup Y)\sigma(X)$$

Tabel 3.3 *Association Rule* dari Nilai *Confidence*

Association Rules	*Support*	*Confidence*
{PhotoGroup} → {Frame}	10%	100%
{Family} → {Album}	40%	100%
{Family} → {Album, Cetak}	20%	50%
{Family} → {Album, Cetak, Frame}	10%	25%
{Paket2} → {Frame}	20%	100%
{Event} → {Album}	10%	50%
{Event} → {Cetak}	10%	50%
{Event} → {Album, Cetak}	10%	50%
{Event} → {Album, Cetak, Frame}	10%	50%
{Frame} → {PhotoGroup}	10%	20%
{Frame} → {Paket2}	20%	40%
{Frame} → {Family, Album, cetak}	10%	20%
{Frame} → {Event, Album, cetak}	10%	20%
{Album} → {Family}	40%	66,6%
{Album} → {Event}	10%	16,6%
{Album} → {Family, Cetak}	20%	33,3%
{Album} → {Event, Cetak}	10%	16,6%
{Album} → {Family, Cetak, Frame}	10%	16,6%
{Album} → {Event, Cetak, Frame}	10%	16,6%
{Family, Album} → {Cetak}	20%	50%
{Family, Album} → {Cetak, Frame}	10%	25%
{Event, Cetak} → {Album }	10%	100%
{Event, Cetak} → {Album, Frame }	10%	100%
{Event, Album} → {Cetak }	10%	100%
{Event, Album} → {Cetak, Frame}	10%	100%
{Family, Album, Cetak} → {Frame}	10%	50%
{Event, Album, Cetak} → {Frame}	10%	100%

3. Menentukan Nilai Hasil *Interesting Rule*

Setelah mengetahui nilai *confidence* dari nilai *support* yang ada, kedua ukuran tersebut bisa menentukan *interesting association rule*, yaitu untuk dibandingkan dengan batasan (*thereshold*) yang ditentukan oleh *user*, batasan tersebut umumnya terdiri dari *min_support* dan *min_confidence*. Bila ditetapkan syarat minimum dari nilai *support* adalah 20% dikarenakan itu adalah jumlah minimum transaksi yang dilakukan bersamaan, dan nilai *support* untuk *association rule* dalam sampel data transaksi ini adalah 50%, maka diperoleh nilai *interesting association rule* yang bisa kita lihat dalam tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Hasil *Interesting Association Rule*

Association Rules	*Support*	*Confidence*
{Family} → {Album}	40%	100%
{Family} → {Album, Cetak}	20%	50%
{Paket2} → {Frame}	20%	100%
{Album} → {Family}	40%	66,6%
{Family, Album} → {Cetak}	20%	50%

Dari tabel hasil interesting rule bisa disimpulkan bahwa kombinasi produk dengan nilai paling tinggi berdasarkan transaksi kebiasaan pelanggan (*customer behavior*) adalah yang tertera pada tabel tersebut. Jadi contoh ketika pelanggan melakukan transaksi pembelian {Family} perusahaan akan merekomendasikan {Album} kepada pelanggan tersebut, begitupun dengan seterusnya seperti yang tertera pada tabel diatas.

2. Proses Integrasi *Multi-Channel*

Dalam proses ini ditentukan kombinasi media komunikasi yang paling sesuai bagi pelanggan, bagaimana memastikan pelanggan mengalami pengalaman positif dan citra yang baik tentang perusahaan ketika melakukan interaksi melalui media komunikasi yang disediakan, dan ketika pelanggan berinteraksi dengan satu atau lebih media komunikasi/informasi tetap ditampilkan informasi yang seragam (*single unified view*) [10].

1. Seruni Merdeka Foto memiliki layanan telepon yang dapat membantu pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai produk, dan *booking* jadwal pemotretan.
2. Seruni Merdeka Foto menerapkan pemasaran secara *direct marketing* dengan memasang bilboard di Jl. Merdeka Bandung, brosur akan produk yang ditawarkan oleh perusahaan yang dapat diperoleh langsung di tempat, dan iklan-iklan di jejaring sosial seperti facebook, instagram, dll.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahapan proses penciptaan nilai ini berdasarkan analisis SWOT yang ada pada lampiran yaitu pemesanan produk bisa dilakukan lewat *online* sehingga memudahkan pelanggan untuk bertransaksi di Seruni Merdeka Foto.

3.1.4.3 Tahap *Retain*

Tahap *retain* merupakan tahap yang digunakan untuk mempertahankan kesetiaan pelanggan terhadap kepuasan dan kepercayaan pelanggan terhadap produk dan pelayanan Seruni Merdeka Foto. Pada tahapan ini ada keterkaitan antara tahapan CRM dengan framework tersebut yaitu proses management informasi dan proses penilaian performansi. Berikut merupakan fasilitas yang akan dibangun pada tahap *enhance:*

1. Proses Managemen Informasi

Information Management Process berfokus pada pengumpulan informasi pelanggan dari semua titik kontak pelanggan ke perusahaan dan informasi penunjang lainnya yang berhubungan dengan pelanggan. Proses ini akan semakin penting seiring dengan perkembangan perusahaan dan interaksi dengan jumlah pelanggan yang terus bertambah. Dalam rangka menjaga perkembangan *volume* data, maka perusahaan dituntut untuk semakin memperbesar kapasitas *data base*, sehingga antara data yang satu dengan data yang lainnya diharapkan tidak akan terpisah-pisah dan saling mendukung. Sedangkan di dalam CRM digunakan aplikasi seperti *Call Center* dan sebagainya yang menuntut adanya integrasi dalam semua Sistem Informasi perusahaan untuk semua interaksi dengan pelanggan. Elemen yang penting dalam proses ini adalah *data repository* dan *analytical tools*,

sistem *Information Technology*, dan aplikasi untuk *front office* dan *back office* [10].

Fasilitas yang akan dibangun pada tahapan proses managemen informasi ini adalah data pribadi pelanggan. Fasilitas ini hanya bisa diakses oleh perusahaan atau *back office* yang bertujuan untuk mengetahui daftar transaksi pelanggan yang bisa menjadi acuan perusahaan untuk terus menawarkan rekomendasi produk kepada masing-masing pelanggan.

2. Proses Penilaian Performansi

Dari proses ini diharapkan perusahaan dapat mengevaluasi apakah tujuan strategi untuk CRM yang dilakukan telah tercapai dan dapat diterima, dan hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk perkembangan sistem CRM selanjutnya.

1. Hasil yang diharapkan
    a. Keuntungan yang didapatkan pegawai.
    b. Keuntungan yang didapatkan pelanggan.
    c. Pengurangan biaya, yaitu menggunakan sistem elektronik, seperti *automated telephony service* dimana biayanya akan lebih murah sehingga mengurangi *staff*; dan menggunakan jalur elektronik baru seperti fasilitas *online self-service, internet* dimana mengurangi biaya akuisisi pelanggan baru, transaksi dan layanan.
2. Monitoring kinerja

Dalam hal ini dibutuhkan sebuah standar, perhitungan dan *key performance indicator* untuk memastikan aktivitas CRM terencana dan dilakukan secara efektif dan terdapat umpan balik untuk meningkatkan kinerja dan proses pembelajaran perusahaan tersebut.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahapan proses penilaian performansi ini berdasarkan analisis SWOT yang ada pada lampiran yaitu:

A. Keluhan

Fasilitas ini berisi tentang keluhan yang diberikan oleh pelanggan secara online sehingga keluhan dapat langsung direspon oleh *General Manager* Seruni Merdeka Foto.

B. Kritik saran

Fasilitas ini merupakan sarana tentang keinginan pelanggan terhadap Seruni Merdeka Foto, agar pelayanan perusahaan sesuai dengan yang diharapkan pelanggan tersebut.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dijadikan prioritas akhir atau bahkan dilupakan pada tahap pemodelan sistem. Kesalahan penyusunan kebutuhan non-fungsional akan menyebabkan berbagai kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak. Integrasi kebutuhan non-fungsional sebaiknya dilakukan pada tahap awal pemodelan sistem agar proses pemodelan lebih produktif dan kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi selengkap mungkin.

3.1.5.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam aktivitas usaha di Seruni Merdeka Foto sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap komputer.

Pegawai yang bertugas untuk berhubungan dengan pelanggan di Seruni Merdeka Foto terdapat dua jenis pegawai yaitu General Manager dan staf kasir. Analisis pengguna yang ada di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Analisis Pengguna yang Ada

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
General Manajer	Menentukan arah jalannya usaha.	S1	Mengetahui dan dapat menjalankan proses bisnis
Marketing	Melakukan pembuatan paket produk dan promosi produk yang akan ditawarkan.	S1	Dapat membuat paket *produk* dan membuat strategi dengan cara memberikan promosi yang menarik ke

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
			pelanggan.
Staf Kasir	Melakukan pelayanan kepada pelanggan yang akan melakukan transaksi	SMA	Mengetahui detail produk yang tersedia dan bisa menjalankan mesin kasir
Pelanggan	Melakukan transaksi dengan perusahaan.	Jenjang pendidikan tidak dtentukan.	-

Berdasarkan analisis pengguna secara keseluruhan, pengguna yang ada sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi ini. Namun masih diperlukan pelatihan untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini dapat dilihat pada karakteristik pengguna pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Karakteristik Pengguna

User	Hak Akses	Pendidikan	Pengalaman
General Manajer	Melakukan login, proses pengelolaan data *user*, kritik dan saran , dan data keluhan.	Jenjang pendidikan tidak dtentukan.	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Marketing	Melakukan login, proses pengelolaan data produk, data promosi dan kirim email	Minimal D3	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Staf Kasir	Melakukan login, proses pengelolaan data transaksi, data pelanggan.	Minimal SMA	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Pelanggan	Melakukan login, melihat data tentang perusahaan, produk, promosi, mengisi kritik dan saran, memberikan keluhan, dan melakukan transaksi	Jenjang pendidikan tidak dtentukan.	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web

Pada hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa analisis dari kebutuhan pengguna dan analisis pegawai yang ada di Seruni Merdeka Foto sudah dapat menggunakan sistem informasi *Customer Relationship Management*.

3.1.5.2 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan kebutuhan yang diperlukan juga dalam mengoperasikan sistem lain adanya perangkat keras. Analisis perangkat keras yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat keras di Seruni Merdeka

Foto dan analisis perangkat keras yang dibutuhkan. Analisis perangkat keras yang digunakan di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.7 Analisis Perangkat Keras

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	*Speed* 2,26 Ghz
2	Memory	2 GB
3	VGA Card	256 MB
4	Harddisk	500 GB
5	Monitor	Monitor 14", Resolusi 1024 x 768
6	Mouse	Standar
7	Printer	Epson L800

Analisis kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam mendukung sistem informasi *customer relationship management* dapat dilihat pada Tabel 3.8 dibawah ini:

Tabel 3.8 Analisis Perangkat Keras yang Diperlukan

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	*Speed* 2,26 Ghz
2	Memory	1 GB
3	VGA Card	128 MB
4	Harddisk	80 GB
5	Monitor	Monitor 14", Resolusi 800 x 600
6	Mouse	Standar
7	Printer	Epson L800

Berdasarkan analisis perangkat keras di Seruni Merdeka Foto serta melihat analisis perangkat keras yang diperlukan, maka perangkat keras di Seruni Merdeka Foto sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem informasi *customer relationship management*.

3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak merupakan kebutuhan yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem selain adanya perangkat keras. Analisis perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat lunak di Seruni Merdeka Foto serta analisis perangkat lunak yang dibutuhkan. Analisis perangkat lunak terdapat pada Tabel 3.9 dibawah ini:

Tabel 3.9 Analisis Perangkat Lunak

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	*Browser*	Mozilla Firefox 32, Chrome 42, IE 8

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung sistem informasi *customer relationship management* dapat dilihat pada

Tabel 3.10 dibawah ini:

Tabel 3.10 Analisis Perangkat Lunak yang Diperlukan

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
2	*Browser*	Mozilla Firefox 3, Chrome 9, IE 8

Bedasarkan analisis perangkat lunak di Seruni Merdeka Foto serta melihat analisis perangkat lunak yang dibutuhkan, maka perangkat lunak yang terdapat di komputer di Seruni Merdeka Foto sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat lunak yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem informasi *customer relationship management*.

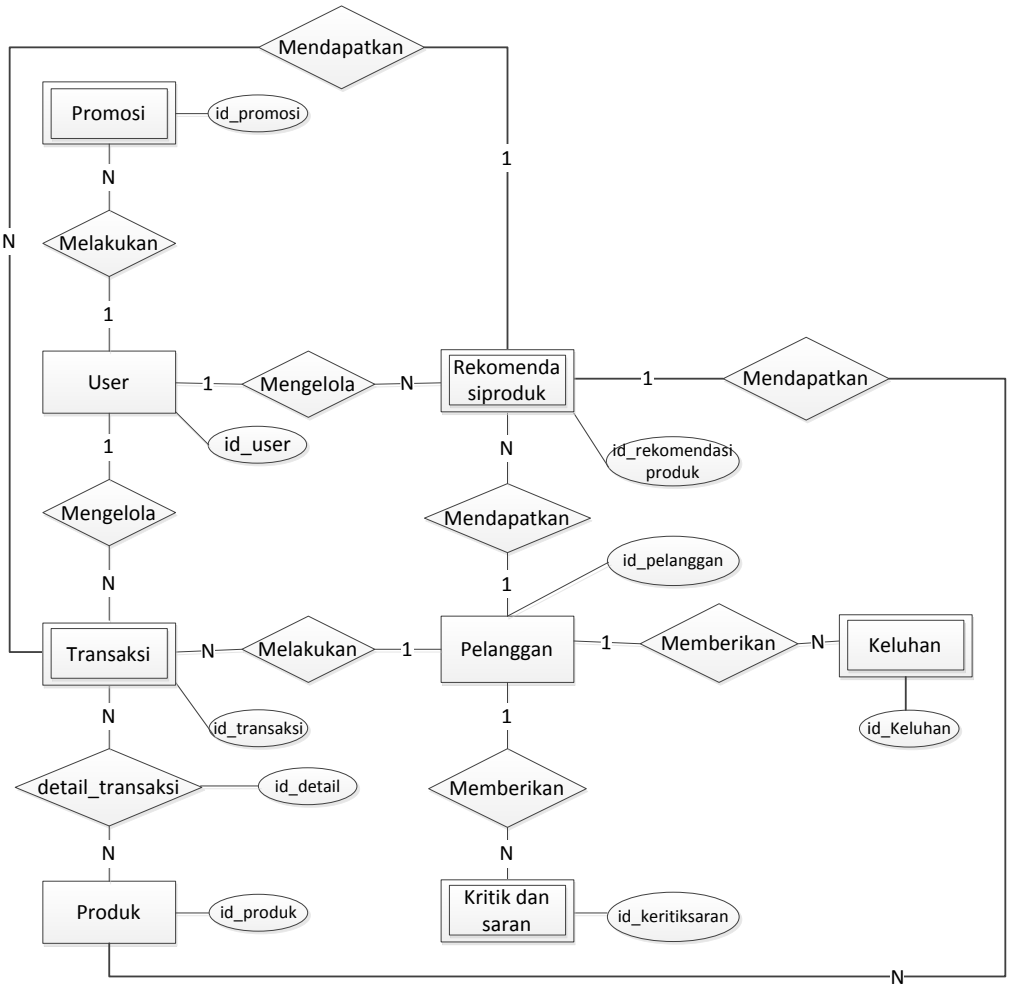
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan Fungsional merupakan analisis yang menjelaskan aliran data ataupun informasi yang mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi dalam proses pembuatan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.6.1 Analisis Basis Data

Dalam pembangunan sistem CRM dibutuhkan suatu desain basis data, pemodelan yang akan digunakan dalam perancangan basis data ini menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Dalam sistem CRM yang akan dibangun

di Seruni Merdeka Foto ini terdapat delapan entitas, yaitu: Promosi, User, Rekomendasi produk, Transaksi, Pelanggan, Keluhan, Produk dan Kritik dan Saran. Adapun Pemodelan ERD tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.1.6.2 Detail Atribut ERD

Dari gambar *entity relationship diagram* tersebut menjelaskan hubungan antara entitas-entitas yang nantinya akan ada didalam sistem, setiap entitas memiliki atribut. Adapun atribut yang ada pada setiap entitas dapat dilihat pada Tabel 3.11.

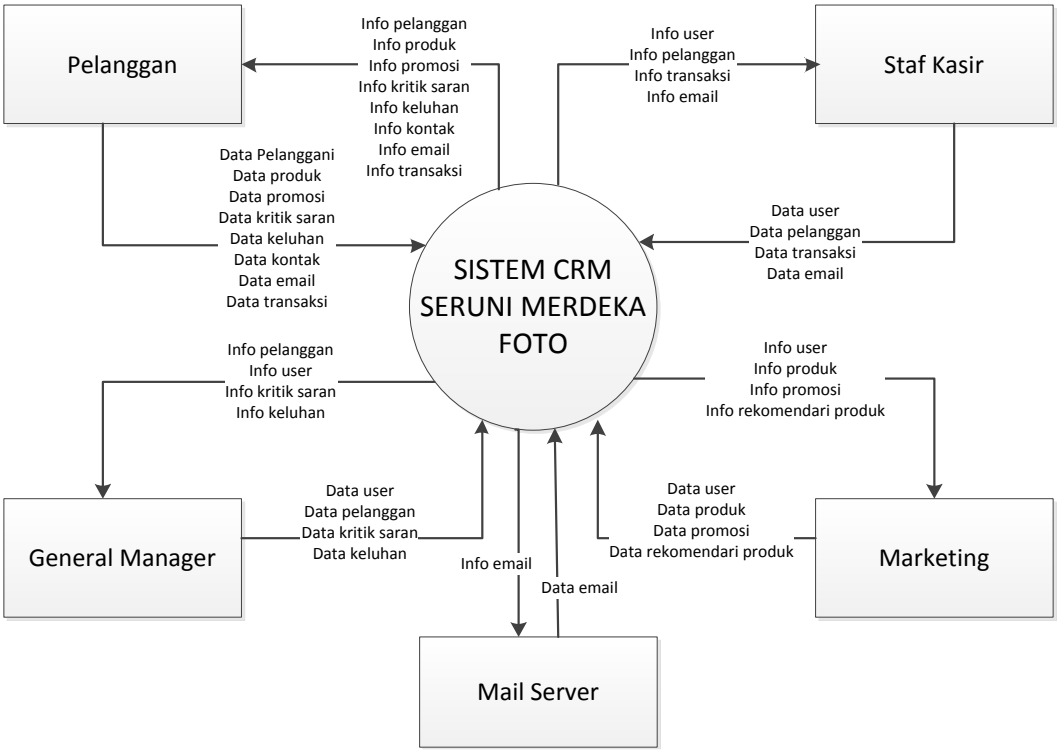
Tabel 3.11 Detail Atribut *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Nama Entitas	Atribut
1	Promosi	id_promosi (Primary Key) isi_promosi tgl_promosi akhir_promosi
2	User	id_User (Primary Key) username password nama_user email status_user
3	Rekomendasi produk	id_rekomendasiproduk (Primary key) jenis_produk nama_produk
4	Transaksi	id_transaksi (Primary Key) nama_produk harga jumlah total_bayar status tgl_transaksi
5	Pelanggan	id_pelanggan (Primary Key) nama_pelanggan email alamat telepon
6	Produk	id_produk (Primary Key) jenis_produk nama_produk harga
7	Kritik dan Saran	id_kritiksaran (Primary Key) isi_kritiksaran tgl_kertiksaran
8	Keluhan	id_keluhan (Primary Key) subyek isi_keluhan tgl_keluhan
9	Detail_transaksi	id_detail (Primary Key) jumlah diskon total_bayar

3.1.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan ruang lingkup sistem atau bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan lingkungannya. Sistem digambarkan dengan bulatan, sedangkan lingkungan diwakili oleh entitas luar yang digambarkan dengan persegi. Interaksi antara sistem dan entitas luar direpresentasikan oleh aliran data yang digambarkan dengan anak panah mengalir

dari entitas luar ke sistem (sebagai input) atau sebaliknya dari sistem ke entitas luar (sebagai output). Adapun Pemodelan Diagram Konteks dapat dilihat pada gambar 3.10.



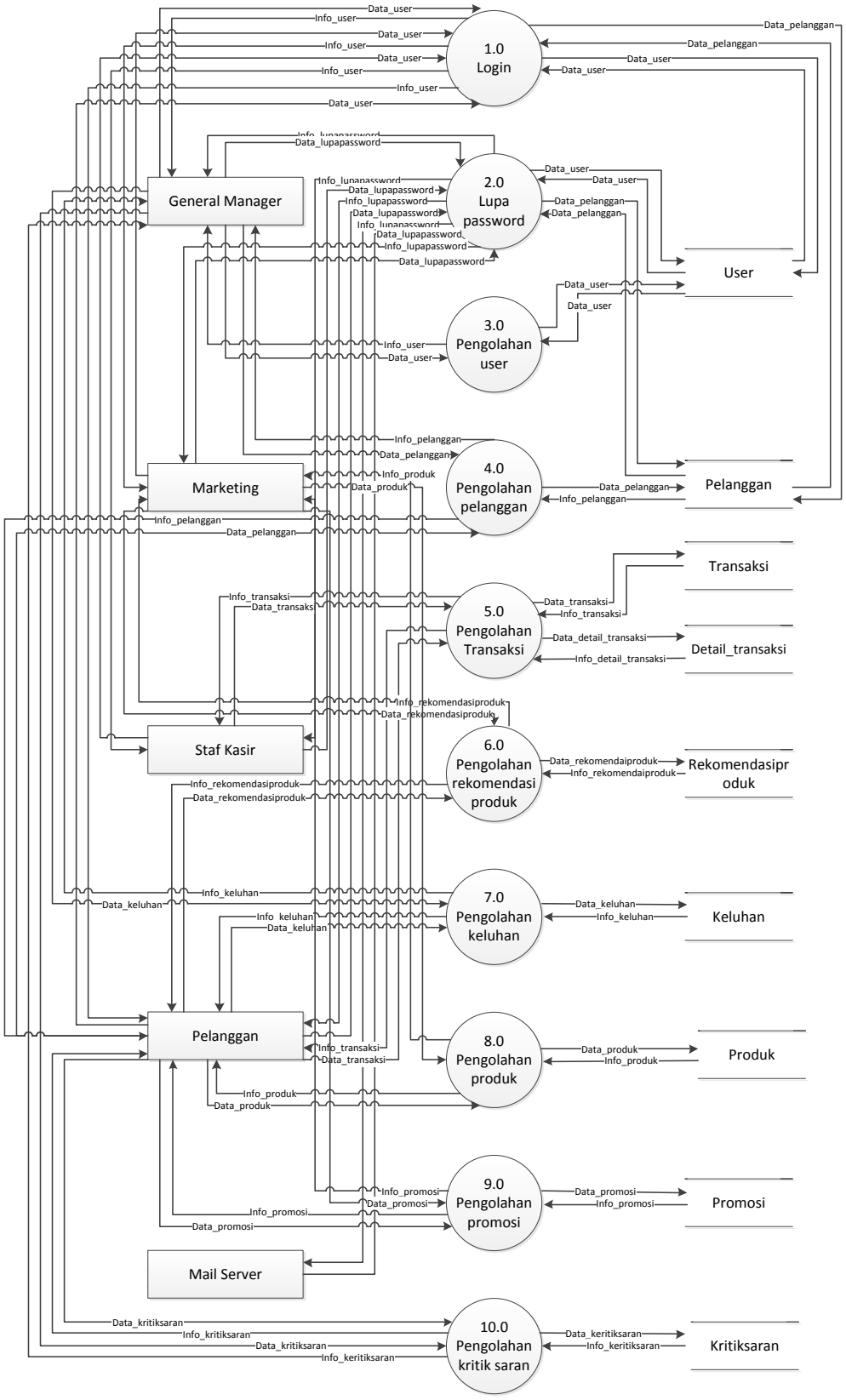
Gambar 3.10 Diagram Konteks

3.1.6.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data.

1. **DFD Level 1 Sistem CRM Seruni Merdeka Foto**

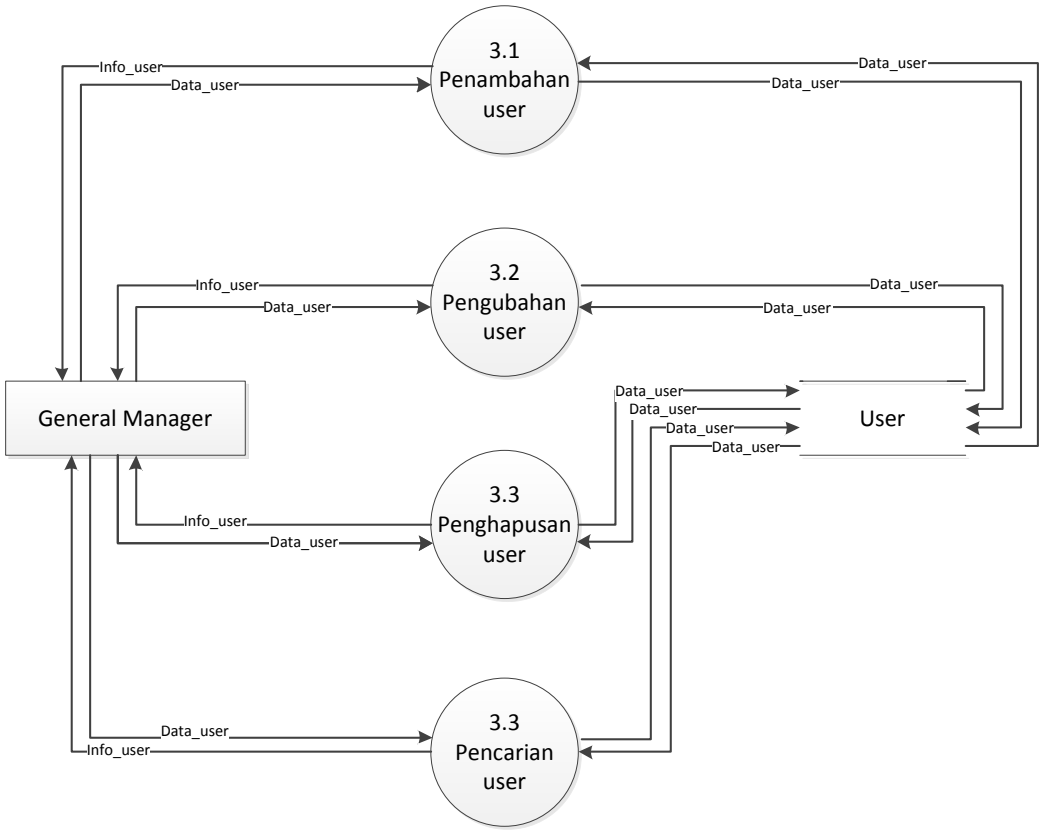
DFD Level satu ini menjelaskan seluruh proses yang terdapat dalam aplikasi yang dibangun. DFD level satu pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 DFD Level 1

2. DFD Level 2 Proses Pengolahan User

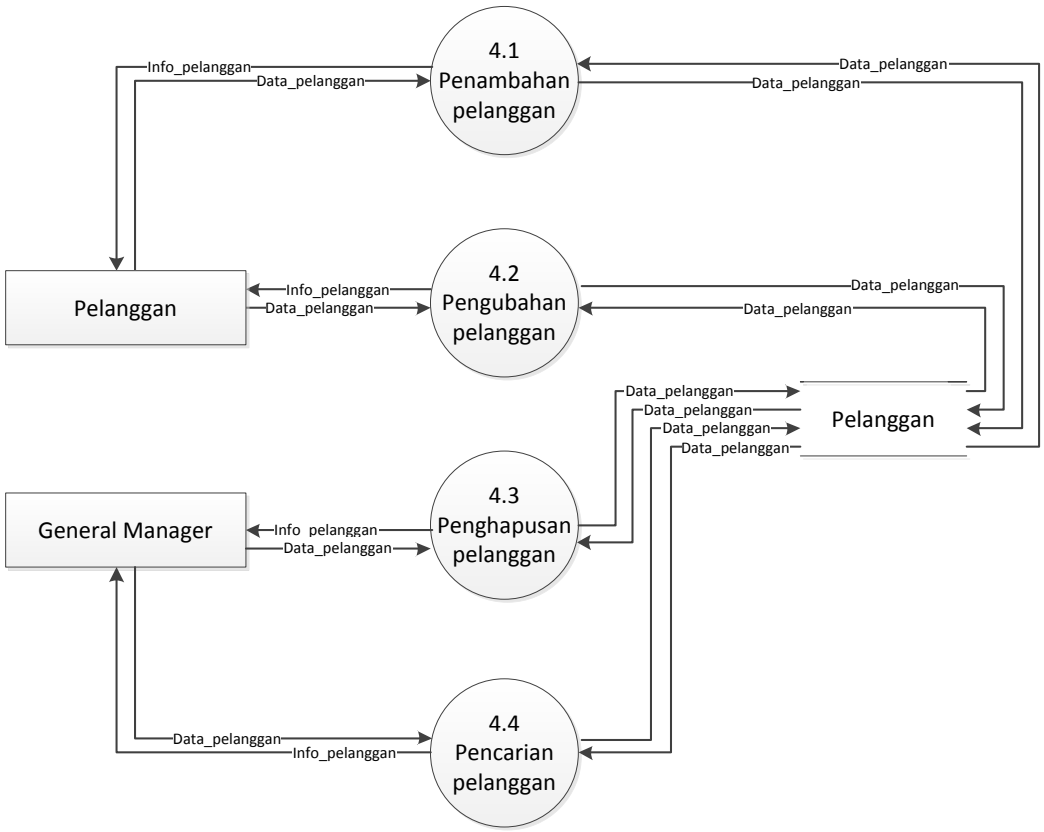
DFD Level dua proses pengolahan user ini menjelaskan proses olah user yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah user, ubah user, hapus user dan cari user. DFD level dua proses pengolahan user pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses Pengolahan User

3. DFD Level 2 Proses Pengolahan Pelanggan

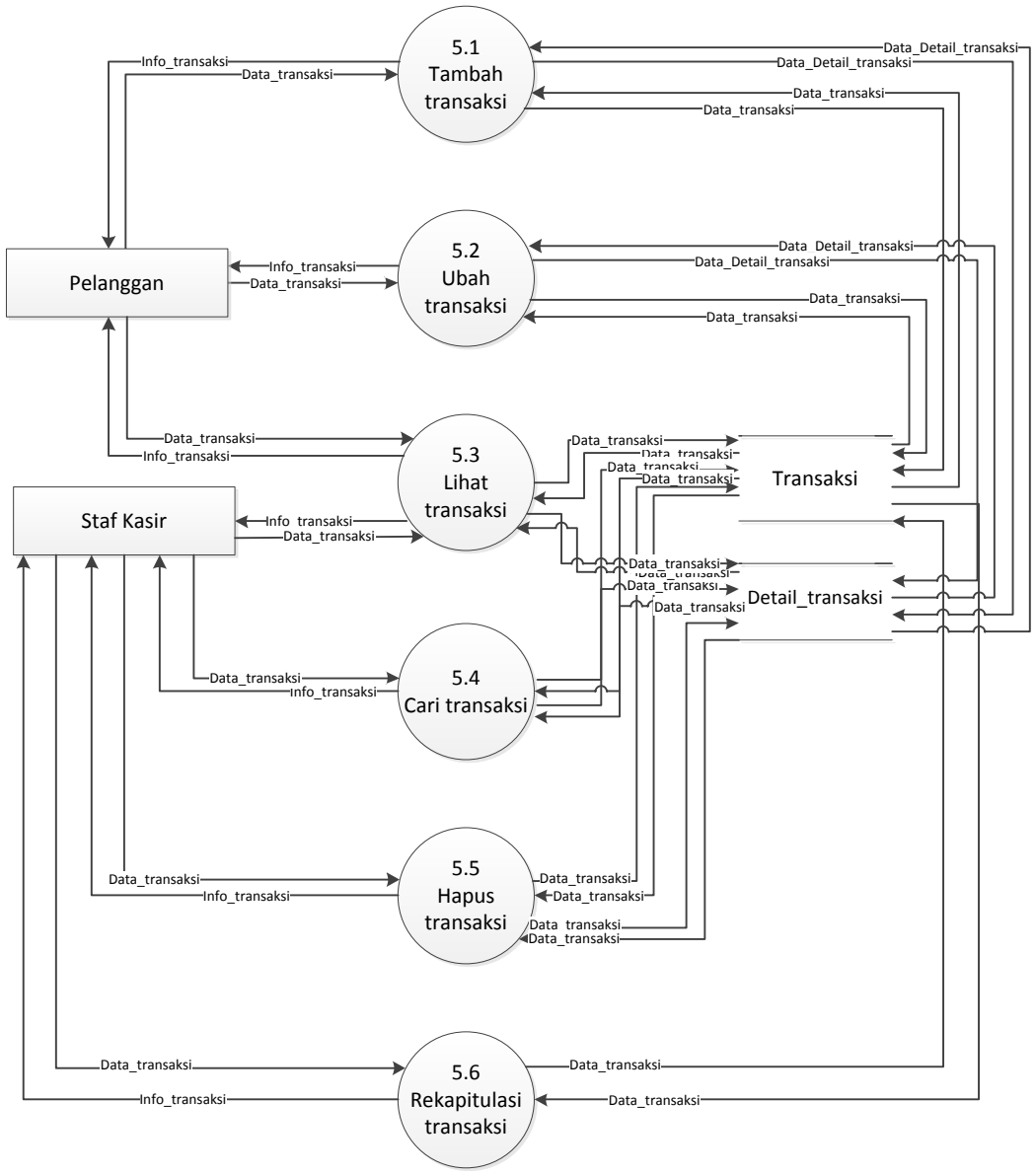
DFD Level dua proses pengolahan pelanggan ini menjelaskan proses olah pelanggan yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah pelanggan, ubah pelanggan, hapus pelanggan dan cari pelanggan. DFD level dua proses pengolahan pelanggan pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses Pengolahan Pelanggan

4. DFD Level 2 Proses Pengolahan Transaksi

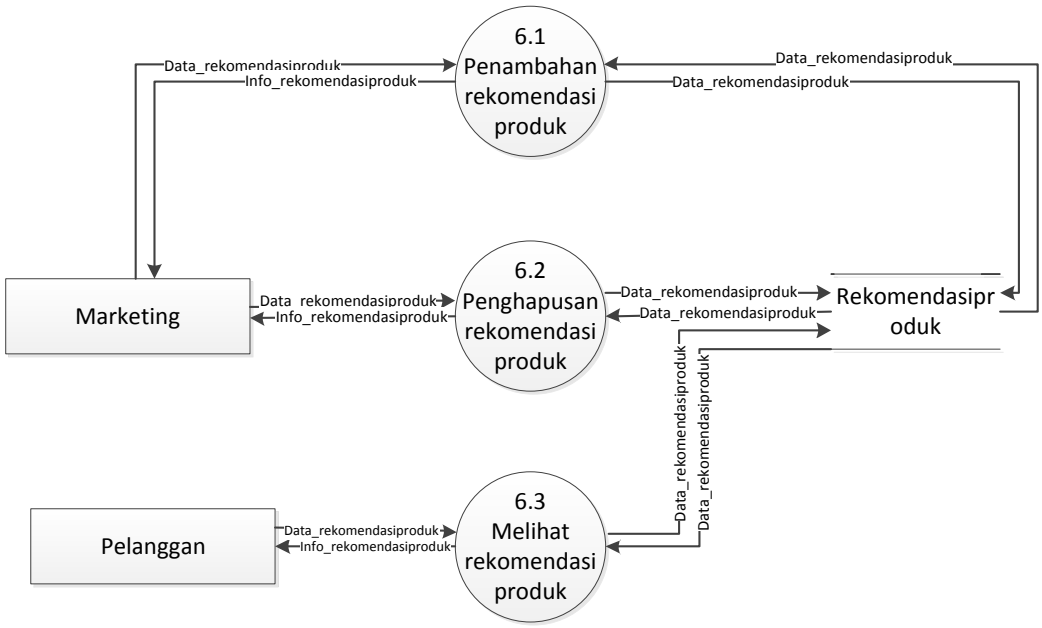
DFD Level dua proses pengolahan transaksi ini menjelaskan proses olah transaksi yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah transaksi, ubah transaksi, lihat transaksi, cari transaksi dan hapus transaksi. DFD level dua proses pengolahan transaksi pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses Pengolahan Transaksi

5. DFD Level 2 Proses Pengolahan Rekomendasi Produk

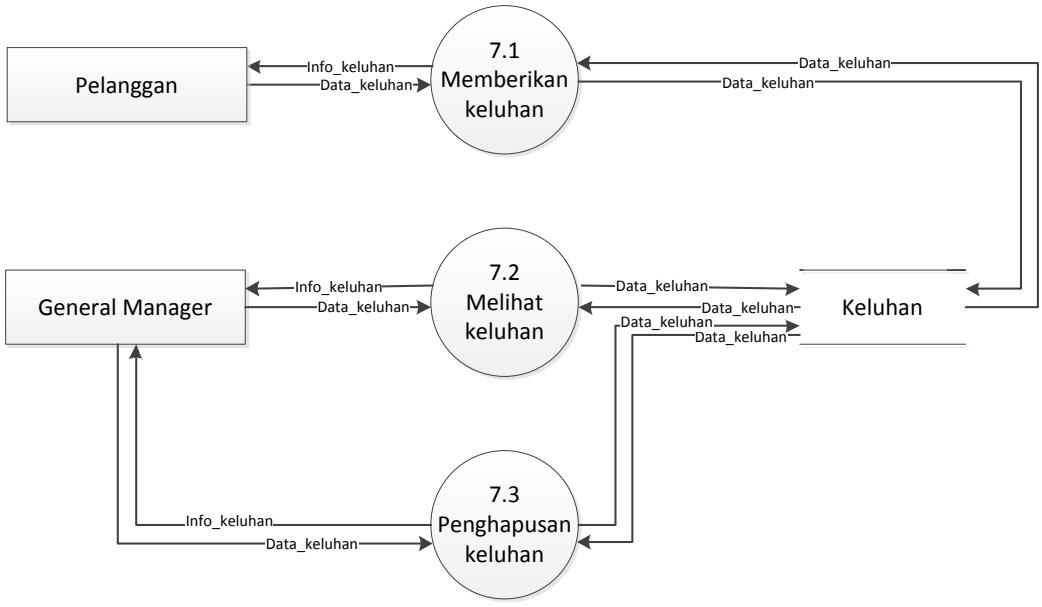
DFD Level dua proses pengolahan rekomendasi produk ini menjelaskan proses olah rekomendasi produk yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah rekomendasi produk, ubah rekomendasi produk, hapus rekomendasi produk dan lihat rekomendasi produk. DFD level dua proses pengolahan rekomendasi produk pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses Pengolahan Rekomendasi Produk

6. DFD Level 2 Proses Pengolahan Keluhan

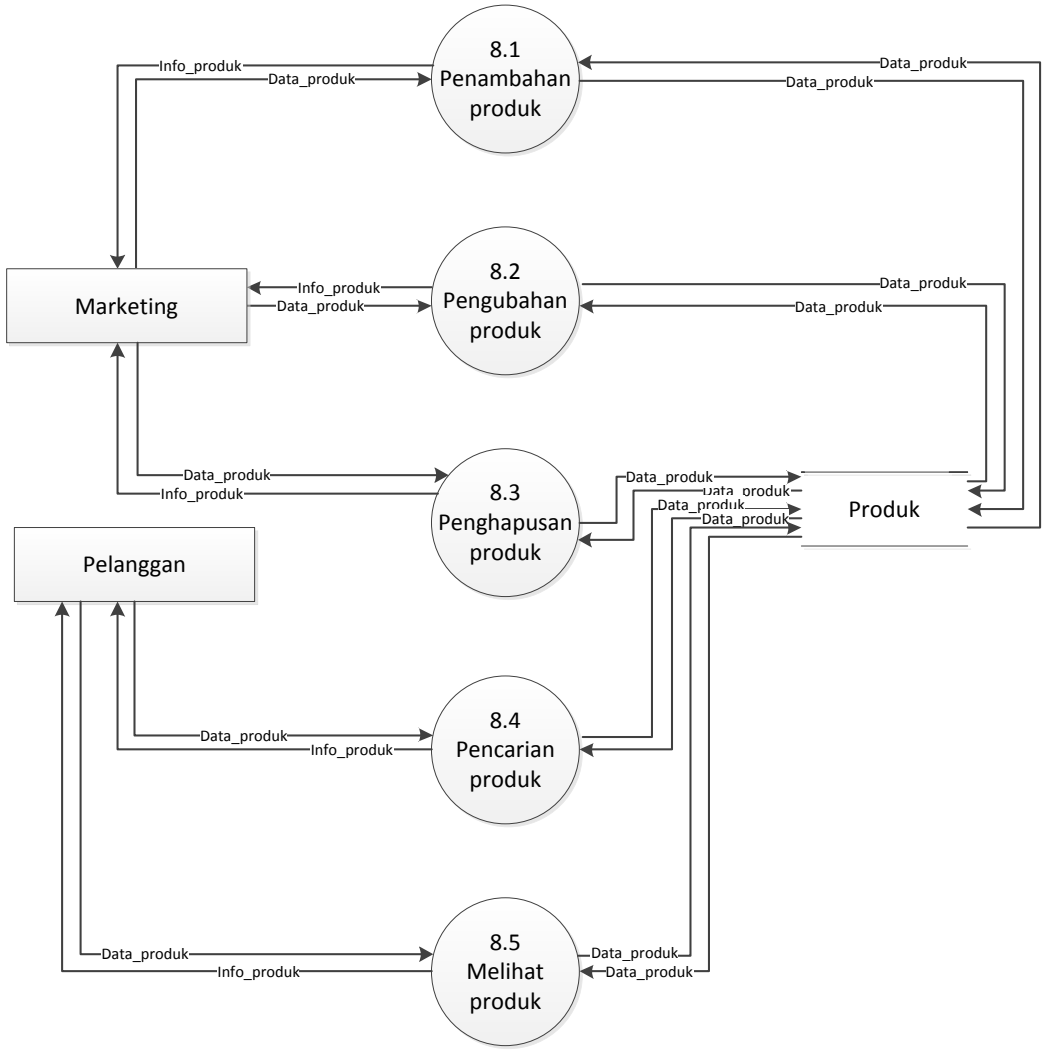
DFD Level dua proses pengolahan keluhan ini menjelaskan proses olah keluhan yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses memberikan keluhan, lihat keluhan dan hapus keluhan. DFD level dua proses pengolahan keluhan pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses Pengolahan Keluhan

7. DFD Level 2 Proses Pengolahan Produk

DFD Level dua proses pengolahan produk ini menjelaskan proses olah produk yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah produk, ubah produk, hapus produk, cari produk dan lihat produk. DFD level dua proses pengolahan produk pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.17.

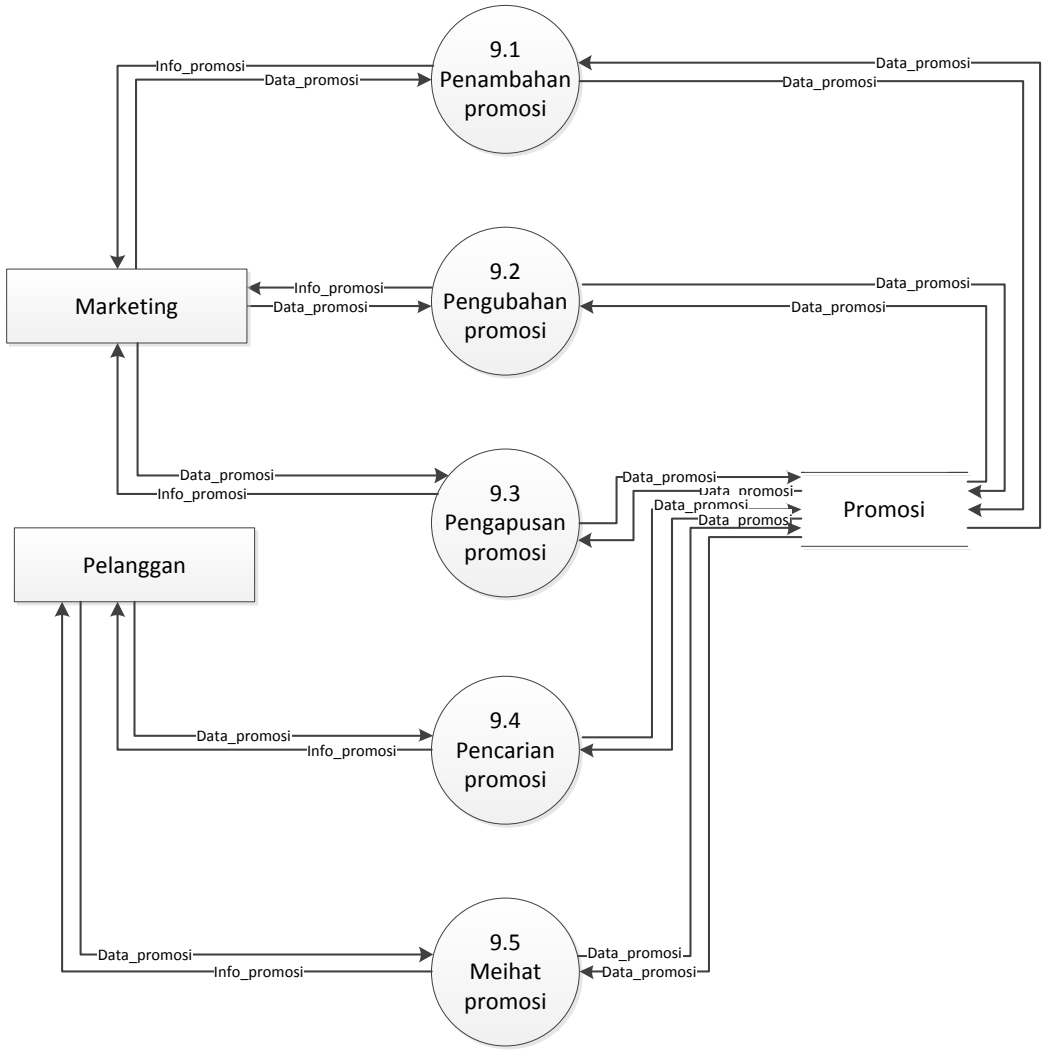


Gambar 3.17 DFD Level 2 Proses Pengolahan Produk

8. DFD Level 2 Proses Pengolahan Promosi

DFD Level dua proses pengolahan promosi ini menjelaskan proses olah promosi yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses tambah promosi, ubah promosi, hapus promosi, cari promosi dan lihat promosi. DFD level dua proses

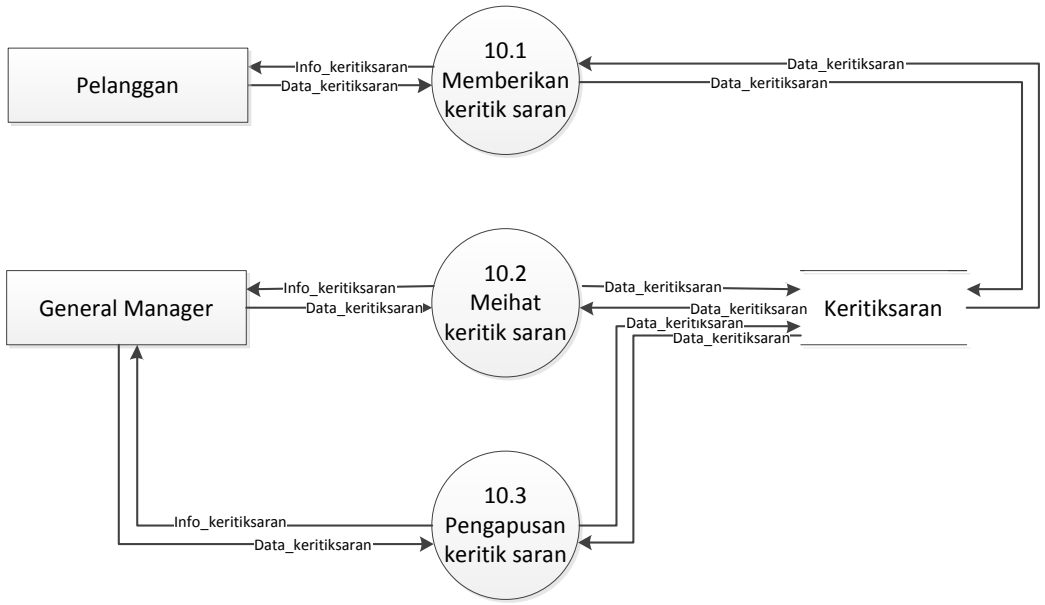
pengolahan promosi pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 DFD Level 2 Proses Pengolahan Promosi

9. DFD Level 2 Proses Pengolahan Kritik dan Saran

DFD Level dua proses pengolahan kritik dan saran ini menjelaskan proses olah kritik dan saran yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses memberikan kritik dan saran, lihat kritik dan saran dan hapus kritik dan saran. DFD level dua proses pengolahan kritik dan saran pada aplikasi CRM di Seruni Merdeka Foto bisa dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 DFD Level 2 Proses Pengolahan Kritik dan Saran

3.1.7 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran data yang terdapat pada *Data Flow Diagram* (DFD). Adapun spesifikasi proses yang ada pada sistem CRM di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir, Pelanggan
	Input	Data Login
	Output	Info Login
	Destination	User, Pelanggan
	Logika Proses	1. Masukkan *username* dan *password*. 2. Sistem mengecek *username* dan *password* yang dimasukkan. 3. Jika *username* dan *password* yang di masukkan benar maka proses login berhasil, tetapi jika salah maka akan muncul pesan kesalahan.
2	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Lupa Password
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir, Pelanggan
	Input	Data Lupa Password
	Output	Info Lupa Password
	Destination	User, Pelanggan
	Logika Proses	1. Masukkan lupa *password* pada sistem. 2. Masukkan email sesuai dengan *email* yang sudah terdaftar pada sistem.

No	Proses	Keterangan
		3. Sistem memanggil data lupa *password*. 4. Jika email terdaftar maka sistem akan mengirimkan *password* ke *email*, tetapi jika salah maka akan muncul pesan kesalahan.
3	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan user
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	User
	Logika Proses	1. Jika sistem telah mengakses pengolahan user, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan user yaitu menambah user, mengubah user, menghapus user, dan mencari user.
4	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Penambahan User
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	User
	Logika Proses	1. Masukkan data user yang akan ditambah. 2. Jika data berhasil disimpan maka akan keluar info data user berhasil ditambah. 3. Jika salah satu data ada yang tidak diisi atau salah maka akan muncul pesan kesalahan.
5	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengubahan User
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	User
	Logika Proses	1. Pilih data user yang akan di ubah 2. Isi data yang diubah 3. Sistem memeriksa data yang diubah 4. Jika data yang diubah valid atau lengkap sistem melakukan perubahan data user dan menampilkan pesan data user berhasil diubah. 5. Jika data yang ubah tidak valid atau tidak lengkap sistem menampilkan pesan data user gagal diubah.
6	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Penghapusan User
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	User
	Logika Proses	1. Pilih data user yang akan dihapus 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi penghapusan 3. Jika data user jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data user berhasil di hapus.
7	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Pencarian User
	Source	General Manager, Marketing, Staf Kasir

No	Proses	Keterangan
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	User
	Logika Proses	1. Masukkan data user yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data 3. Jika data ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data user berhasil dicari 4. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data user tidak dapat ditemukan
8	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Pengolahan Pelanggan
	Source	Pelanggan, General Manager
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Jika mengakses pengolahan pelanggan pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan pelanggan yaitu penambahan pelanggan, penghapusan pelanggan, pengubahan pelanggan dan pencarian pelanggan.
9	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Penambahan Pelanggan
	Source	Pelanggan
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Masukkan data pelanggan yang akan ditambah. 2. Jika data berhasil disimpan maka akan keluar info data user berhasil ditambah. 3. Jika salah satu data ada yang tidak diisi atau salah maka akan muncul pesan kesalahan.
10	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Pengubahan Pelanggan
	Source	Pelanggan
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Pilih data pelanggan yang akan di ubah 2. Isi data yang diubah 3. Sistem memeriksa data yang diubah 4. Jika data yang diubah valid atau lengkap sistem melakukan perubahan data pelanggan dan menampilkan pesan data pelanggan berhasil diubah. 5. Jika data yang ubah tidak valid atau tidak lengkap sistem menampilkan pesan data pelanggan gagal diubah.
11	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Penghapusan Pelanggan
	Source	General Manager
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Pilih data pelanggan yang akan dihapus. 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi penghapusan.

No	Proses	Keterangan
		3. Jika data pelanggan jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data pelanggan berhasil di hapus.
12	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Pencarian Pelanggan
	Source	General Manager
	Input	Data Pelanggan
	Output	Info Pelanggan
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Masukkan data pelanggan yang akan dicari. 2. Sistem akan mencari data. 3. Jika data pelanggan ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil dicari. 4. Jika data pelanggan tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data pelanggan tidak dapat ditemukan.
13	No. Proses	5.0
	Nama Proses	Pengolahan Transaksi
	Source	Pelanggan, Staf Kasir
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Jika staf kasir mengakses pengelolaan transaksi pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan transaksi yaitu sub proses melihat transaksi, menghapus transaksi, mencari transaksi dan lihat rekapitulasi transaksi. 2. Jika pelanggan yang mengakses pengelolaan transaksi, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses menambah transaksi dan mengubah transaksi.
14	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Penambahan Transaksi
	Source	Pelanggan
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Masukkan data transaksi yang akan ditambah. 2. Jika data berhasil disimpan maka akan keluar info data transaksi berhasil ditambah. 3. Jika salah satu data ada yang tidak diisi atau salah maka akan muncul pesan kesalahan.
15	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Pengubahan Transaksi
	Source	Pelanggan
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Pilih data transaksi yang akan di ubah 2. Isi data yang diubah 3. Sistem memeriksa data yang diubah 4. Jika data yang diubah valid atau lengkap sistem melakukan perubahan data transaksi dan menampilkan pesan data transaksi berhasil diubah.

No	Proses	Keterangan
		5. Jika data yang ubah tidak valid atau tidak lengkap sistem menampilkan pesan data transaksi gagal diubah
16	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Melihat Transaksi
	Source	Staf Kasir
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Pilih data transaksi yang akan di lihat 2. Melihat transaksi
17	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Pencarian Data Transaksi
	Source	Staf Kasir
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Masukkan data transaksi yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data 3. Jika data ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data transaksi berhasil dicari 4. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data transaksi tidak dapat ditemukan
18	No. Proses	5.5
	Nama Proses	Penghapusan Transaksi
	Source	Staf Kasir
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Pilih data transaksi yang akan dihapus 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi penghapusan 3. Jika data transaksi jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data transaksi berhasil di hapus.
19	No. Proses	5.6
	Nama Proses	Rekapitulasi Transaksi
	Source	Staf Kasir
	Input	Data Transaksi
	Output	Info Transaksi
	Destination	Transaksi
	Logika Proses	1. Jika staf kasir memilih proses ini akan bisa melihat rekapitulasi pelanggan yang telah melakukan transaksi pada sistem.
20	No. Proses	6.0
	Nama Proses	Pengolahan rekomendasiproduk
	Source	Marketing, Pelanggan
	Input	Data rekomendasiproduk
	Output	Info rekomendasiproduk
	Destination	rekomendasiproduk
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan transaksi setelah marketing menginputkan nilai untuk rekomendasi produk. 2. Sistem menampilkan data rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan transaksi pada halaman pelanggan.

No	Proses	Keterangan
21	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Penambahan rekomendasiproduk
	Source	Marketing
	Input	Data rekomendasiproduk
	Output	Info rekomendasiproduk
	Destination	rekomendasiproduk
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan transaksi.
22	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Penghapusan rekomendasiproduk
	Source	Marketing
	Input	Data rekomendasiproduk
	Output	Info rekomendasiproduk
	Destination	rekomendasiproduk
	Logika Proses	1. Pilih data rekomendasi produk yang akan dihapus 2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi penghapusan 3. Jika data rekomendasi produk jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data rekomendasi produk berhasil di hapus.
23	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Melihat rekomendasiproduk
	Source	Pelanggan
	Input	Data rekomendasiproduk
	Output	Info rekomendasiproduk
	Destination	rekomendasiproduk
	Logika Proses	1. Pilih data rekomendasi produk yang akan di lihat 2. Melihat rekomendasi produk
24	No. Proses	7.0
	Nama Proses	Pengolahan keluhan
	Source	Pelanggan, General Manager
	Input	Data Keluhan
	Output	Info Keluhan
	Destination	Keluhan
	Logika Proses	1. Jika Pelanggan mengakses pengelolaan keluhan pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan keluhan yaitu sub proses memberikan keluhan. 2. Jika General Manager yang mengakses pengelolaan keluhan, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses melihat keluhan dan hapus keluhan.
25	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Memberikan keluhan
	Source	Pelanggan
	Input	Data Keluhan
	Output	Info Keluhan
	Destination	Keluhan
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem. 2. Masukkan keluhan yang akan di berikan.
26	No. Proses	7.2
	Nama Proses	Melihat keluhan
	Source	General Manager
	Input	Data Keluhan
	Output	Info Keluhan

No	Proses	Keterangan
	Destination	Keluhan
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem. 2. Lihat keluhan yang sudah di beriakan.
27	No. Proses	7.3
	Nama Proses	Penghapusan keluhan
	Source	General Manager
	Input	Data keluhan
	Output	Info keluhan
	Destination	Keluhan
	Logika Proses	1. Masuk ke sistem 2. Pilih data keluhan yang akan dihapus. 3. Jika data berhasil dihapus maka akan keluar info data keluhan berhasil dihapus.
28	No. Proses	8.0
	Nama Proses	Pengolahan Produk
	Source	Marketing, Pelanggan
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Jika marketing mengakses pengolahan produk pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan produk yaitu sub proses menambah produk dan hapus produk. 2. Jika pelanggan yang mengakses pengolahan produk, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses melihat produk.
29	No. Proses	8.1
	Nama Proses	Penambahan Produk
	Source	Marketing
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Masukkan data produk yang akan ditambah. 2. Jika data berhasil disimpan maka akan keluar info data produk berhasil ditambah. 3. Jika salah satu data ada yang tidak diisi atau salah maka akan muncul pesan kesalahan.
30	No. Proses	8.2
	Nama Proses	Pengubahan Produk
	Source	Marketing
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Pilih data produk yang akan di ubah. 2. Isi data yang diubah. 3. Sistem memeriksa data yang diubah. 4. Jika data yang diubah valid atau lengkap sistem melakukan perubahan data produk dan menampilkan pesan data produk berhasil diubah. 5. Jika data yang ubah tidak valid atau tidak lengkap sistem menampilkan pesan data produk gagal diubah.
31	No. Proses	8.3
	Nama Proses	Penghapusan Produk

No	Proses	Keterangan
	Source	Marketing
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Pilih data produk yang akan dihapus. 2. Sistem menampilkan pesan konfirrmasi penghapusan. 3. Jika data produk jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data produk berhasil di hapus.
32	No. Proses	8.4
	Nama Proses	Pencarian Produk
	Source	Pelanggan
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Masukkan data produk yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data 3. Jika data ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data produk berhasil dicari 4. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data produk tidak dapat ditemukan
33	No. Proses	8.5
	Nama Proses	Melihat produk
	Source	Pelanggan
	Input	Data produk
	Output	Info produk
	Destination	Produk
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem 2. Lihat produk yang ditersedia.
34	No. Proses	9.0
	Nama Proses	Pengolahan Promosi
	Source	Marketing, Pelanggan
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Jika marketing mengakses pengelolaan promosi pada sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengelolaan promosi yaitu sub proses menambah promosi, menghapus promosi dan mengubah promosi. 2. Jika pelanggan yang mengakses pengelolaan promosi, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada sub proses melihat promosi dan mencari promosi.
35	No. Proses	9.1
	Nama Proses	Penambahan Promosi
	Source	Marketing
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Masukkan data promosi yang akan ditambah. 2. Jika data berhasil disimpan maka akan keluar info data promosi berhasil ditambah. 3. Jika salah satu data ada yang tidak diisi atau salah maka

No	Proses	Keterangan
		akan muncul pesan kesalahan.
36	No. Proses	9.2
	Nama Proses	Pengubahan Promosi
	Source	Marketing
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Pilih data promosi yang akan di ubah. 2. Isi data yang diubah. 3. Sistem memeriksa data yang diubah. 4. Jika data yang diubah valid atau lengkap sistem melakukan perubahan data promosi dan menampilkan pesan data promosi berhasil diubah. 5. Jika data yang ubah tidak valid atau tidak lengkap sistem menampilkan pesan data promosi gagal diubah.
37	No. Proses	9.3
	Nama Proses	Penghapusan Promosi
	Source	Marketing
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Pilih data promosi yang akan dihapus. 2. Sistem menampilkan pesan konfiirmasi penghapusan. 3. Jika data promosi jadi dihapus sistem akan melakukan proses penghapusan dan akan menampilkan pesan data promosi berhasil di hapus.
38	No. Proses	9.4
	Nama Proses	Pencarian Promosi
	Source	Pelanggan
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Masukkan data promosi yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data 3. Jika data ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data produk berhasil dicari 4. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan data promosi tidak dapat ditemukan
39	No. Proses	9.5
	Nama Proses	Melihat Promosi
	Source	Pelanggan
	Input	Data Promosi
	Output	Info Promosi
	Destination	Promosi
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem 2. Lihat promosi yang ditawarkan.
40	No. Proses	10.0
	Nama Proses	Pengolahan Kritik Saran
	Source	Pelanggan, General Manager
	Input	Data Kritiksaran
	Output	Info Kritiksaran
	Destination	Kritiksaran
	Logika Proses	1. Jika Pelanggan mengakses pengolahan kritik saran pada

No	Proses	Keterangan
		sistem, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses yang terdapat pada sistem pengolahan kritik saran yaitu sub proses memberikan kritik saran 2. Jika General Manager yang mengakses pengolahan kritik saran, maka selanjutnya sistem akan masuk kepada subproses melihat kritik saran dan penghapusan kritik saran
41	No. Proses	10.1
	Nama Proses	Memberikan Kritik Saran
	Source	Pelanggan
	Input	Data Kritiksaran
	Output	Info Kritiksaran
	Destination	Kritiksaran
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem 2. Isi kritik dan saran
42	No. Proses	10.2
	Nama Proses	Melihat Kritik Saran
	Source	General Manager
	Input	Data Kritiksaran
	Output	Info Kritiksaran
	Destination	Kritiksaran
	Logika Proses	1. Masuk ke dalam sistem 2. Lihat kritik dan saran
43	No. Proses	10.3
	Nama Proses	Penghapusan Kritik saran
	Source	General Manager
	Input	Data Kritiksaran
	Output	Info Kritiksaran
	Destination	Kritiksaran
	Logika Proses	1. Masuk ke sistem 2. Pilih data kritik dan saran yang akan dihapus. 3. Jika data berhasil dihapus maka akan keluar info data kritik dan saran berhasil dihapus.

3.1.8 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal untuk menjelaskan semua data yang tercangkup dalam DFD, maka digunakan kamus data. Kamus data yang terdapat pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada table 3.13.

Tabel 3.13 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data Login
	Digunakan pada saat	Proses 1.0 Login
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas user dan pelanggan yang berhubungan dengan proses login.
	Struktur data	id_user, id_pelanggan, username, password

No	Detail	Keterangan
	Penjelasan Struktur Data	id_user [0..9] id_pelanggan [0..9 | A..Z] username [0..9 | A..Z | a..z | symbol] password [0..9 | A..Z | a..z | symbol]
2	Nama	Data Lupa Password
	Digunakan pada saat	Proses 2.0 Lupa Password
	Deskripsi	Berisi data yang digunakan proses lupa password untuk mendapatkan password yang sudah ada
	Struktur data	username , password
	Penjelasan Struktur Data	username {0..9|a..z|A..Z|symbol} password {0..9|a..z|A..Z|symbol}
3	Nama	Data User
	Digunakan pada saat	Proses 1.0 Login Proses 2.0 Lupa password Proses 3.0 Pengolahan User Proses 3.1 Penambahan user Proses 3.2 Pengubahan user Proses 3.3 Penghapusan user Proses 3.4 Pencarian user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas user yang berhubungan dengan proses login dan lupa password.
	Struktur data	id_user, username, password, nama_user, email, status_user,
	Penjelasan Struktur Data	id_user [0..9] username [0..9 | A..Z | a..z | symbol] password [0..9 | A..Z | a..z | symbol] nama_user [A..Z | a..z] email [0..9 | A..Z | a..z | symbol] status_user [A..Z | a..z]
4	Nama	Data Pelanggan
	Digunakan pada saat	Proses 1.0 Login Proses 2.0 Lupa password Proses 4.0 Pengolahan Pelanggan Proses 4.1Penambahan pelanggan Proses 4.2 Pengubahan pelanggan Proses 4.3 Penghapusan pelanggan Proses 4.4 Pencarian pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas diri pelanggan khususnya yang berhubungan dengan transaksi.
	Struktur data	id_pelanggan, username, password, nama_pelanggan, telepon, email
	Penjelasan Struktur Data	id_pelanggan [0..9 | A..Z] username [0..9 | A..Z | a..z | symbol] password [0..9 | A..Z | a..z | symbol] nama_pelanggan [A..Z | a..z] telepon [0..9] email [0..9 | A..Z | a..z | symbol]
5	Nama	Data Transaksi
	Digunakan pada saat	Proses 5.0 Pengolahan Transaksi Proses 5.1 Penambahan Transaksi Proses 5.2 Pengubahan transaksi Proses 5.3 Penghapusan transaksi Proses 5.4 Pencarian transaksi

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Merupakan isi data transaksi pelanggan dengan Seruni Merdeka Foto.
	Struktur data	id_transaksi, id_pelanggan, id_User, id_Produk, nama_produk, harga, jumlah, total_bayar, status, tgl_Transaksi
	Penjelasan Struktur Data	id_transaksi [0..9 | A..Z] id_pelanggan [0..9 | A..Z] id_user [0..9 | A..Z] id_produk [0..9 | A..Z] nama_produk [A..Z | a..z] harga [0..9] jumlah [0..9] status [A..Z | a..z] total_bayar [0..9] tgl_transaksi [Date]
6	Nama	Data Rekomendasi Produk
	Digunakan pada saat	Proses 6.0 Pengolahan rekomendasi produk Proses 6.1 Penambahan rekomendasi produk Proses 6.1 Penghapusan rekomendasi produk Proses 6.2 Melihat rekomendasi produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi tentang rekomendasi produk Seruni Merdeka Foto.
	Struktur data	id_rekomendasiproduk, id_produk, jenis_produk, nama_produk
	Penjelasan Struktur Data	id_rekomendasiproduk [0..9 | A..Z] id_produk [0..9 | A..Z] jenis_produk [A..Z | a..z] nama_produk [A..Z | a..z]
7	Nama	Data Keluhan
	Digunakan pada saat	Proses 7.0 Pengolahan keluhan Proses 7.1 Memberikan Keluhan Proses 7.2 Melihat Keluhan Proses 7.3 Penghapusan Keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi data keluhan pelanggan untuk Seruni Merdeka Foto.
	Struktur data	id_ keluhan, id_pelanggan, subyek, isi_keluhan, tanggal_ keluhan.
	Penjelasan Struktur Data	id_keluhan [0..9] id_pelanggan [A..Z | a..z] subyek [0..9 | A..Z | a..z | symbol] isi_keluhan [0..9 | A..Z | a..z | symbol] tanggal_komplain [0..9]
8	Nama	Data Produk
	Digunakan pada saat	Proses 8.0 Pengolahan produk Proses 8.1 Penambahan produk Proses 8.2 Pengubahan produk Proses 8.3 Penghapusan produk Proses 8.4 Pencarian produk Proses 8.5 Melihat produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi produk-produk yang ditawarkan oleh Seruni Merdeka Foto.
	Struktur data	id_Produk, jenis_Produk, nama_produk, jumlah, harga
	Penjelasan Struktur Data	id_Produk [0..9 | A..Z] jenis_Produk [A..Z | a..z]

No	Detail	Keterangan
		nama_produk [A..Z | a..z] jumlah [0..9] harga [0..9]
9	Nama	Data Promosi
	Digunakan pada saat	Proses 9.0 Pengolahan Promosi Proses 9.1 Penambahan promosi Proses 9.2 Pengubahan promosi Proses 9.3 Penghapusan promosi Proses 9.4 Pencarian promosi Proses 9.5 Melihat promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi tentang promosi yang ditawarkan Seruni Merdeka Foto kepada pelanggan.
	Struktur data	id_promosi, id_user, isi_promosi, tgl_promosi, akhir_promosi
	Penjelasan Struktur Data	id_promosi [0..9 | A..Z] id_user [0..9 | A..Z] isi_Promosi [0..9 | A..Z | a..z | symbol] tgl_promosi [Date] akhir_promosi [Date]
10	Nama	Data Kritik Saran
	Digunakan pada saat	Proses 10.0 Pengolahan Kritik dan saran Proses 10.1 Memberikan Kritik dan Saran Proses 10.2 Melihat Kritik dan Saran Proses 10.3 Penghapusan Kritik dan Saran
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi data kritik dan saran dari pelanggan untuk Seruni Merdeka Foto.
	Struktur data	id_kritiksaran, id_pelanggan, tgl_keritiksaran, isi kritiksaran.
	Penjelasan Struktur Data	id_kritiksaran [0..9 | A..Z] id_pelangggan [0..9 | A..Z] tgl_keritiksaran[Date] isi_kritiksaran [0..9 | A..Z | a..z | symbol]

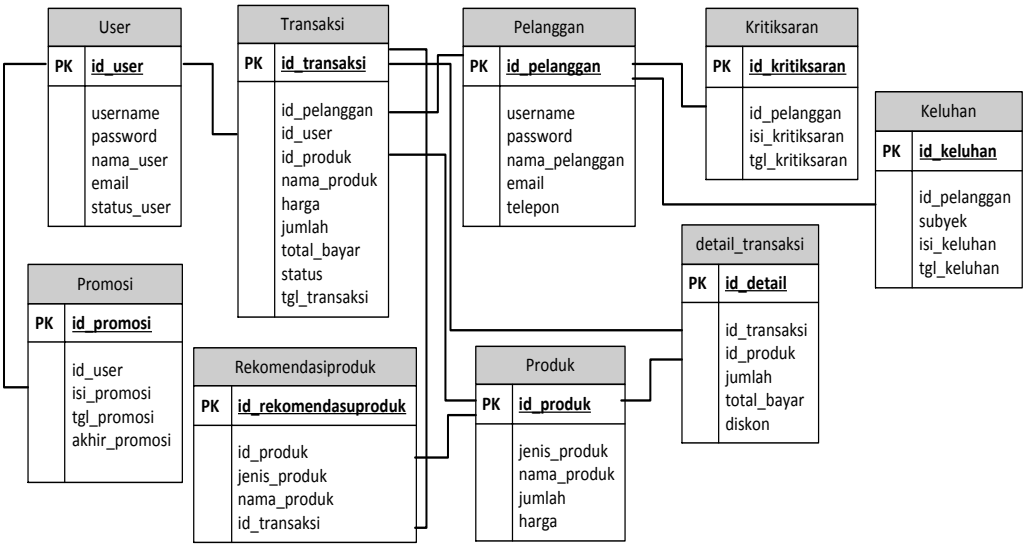
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem telah dilakukan.Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Tahap ini menyangkut konfirmasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalansi dari sistem akan benar-banar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada tahap akhir analisis sistem.

3.2.1 Skema Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Pada roses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Berikut adalah skema relasi pada sitem CRM di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Skema Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Tabel adalah sekumpulan data atau informasi spesifikasi tentang subjek tertentu yang disusun dalam bentuk kolom dan baris. Tabel adalah komponen utama dan pertama dari sebuah database.

3.2.2.1 Tabel Promosi

Tabel ini merupakan perancangan tabel promosi yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel promosi akan dijelaskan pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Promosi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_Promosi	Int	5	Primary key
2	id_User	Int	5	Foreign Key, *reference* User (Id)

No	Field	Type	Size	Keterangan
3	isi_Promosi	Varchar	100	
4	tgl_Promosi	Date		
5	akhir_promosi	Date		

3.2.2.2 Tabel User

Tabel ini merupakan perancangan tabel user yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel user akan dijelaskan pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 User

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_user	Int	5	Primary key
2	username	Varchar	20	
3	password	Varchar	45	
4	nama_user	Varchar	30	
5	email	Varchar	50	
6	status_user	Varchar	20	

3.2.2.3 Tabel Rekomendasi produk

Tabel ini merupakan perancangan tabel rekomendasi produk yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel rekomendasi produk akan dijelaskan pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Rekomendasi Produk

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_rekomendasiproduk	Int	5	Primary key
2	id_produk	Int	5	
3	jenis_produk	Varchar	10	
4	nama_produk	Varchar	30	

3.2.2.4 Tabel Transaksi

Tabel ini merupakan perancangan tabel transaksi yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel transaksi akan dijelaskan pada tabel 3.17.

Tabel 3.1 Transaksi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id__transaksi	Varchar	5	Primary key
2	id_pelanggan	Varchar	5	Foreign Key, *reference* Pelanggan (Id)
3	id_User	Int	5	Foreign Key, *reference* User (Id)

No	Field	Type	Size	Keterangan
4	id_Produk	Int	5	Foreign Key, *reference* Produk (Id)
5	nama_produk	Int	20	
6	harga	Float	20	
7	jumlah	Float	20	
8	total_Bayar	Float	20	
9	status	Varchar	20	
10	tgl_Transaksi	Date		

3.2.2.5 Tabel Pelanggan

Tabel ini merupakan perancangan tabel pelanggan yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel pelanggan akan dijelaskan pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Pelanggan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan	Int	5	Primary key
2	username	Varchar	20	
3	password	Varchar	45	
2	nama_pelanggan	Varchar	30	
3	email	Varchar	30	
4	telepon	Varchar	15	*unique*

3.2.2.6 Tabel Produk

Tabel ini merupakan perancangan tabel produk yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur tabel produk akan dijelaskan pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Produk

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_produk	Int	5	Primary key
2	jenis_Produk	Varchar	10	
3	nama_produk	Varchar	30	
4	jumlah	Tynint	2	
4	harga	Float	20	

3.2.2.7 Tabel Kritik dan saran

Tabel ini merupakan perancangan tabel kritik dan saran yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel kritik dan saran akan dijelaskan pada tabel 3.20.

Tabel 3.20 Kritik dan Saran

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kritiksaran	Int	5	Primary key
2	id_pelanggan	Varchar	5	Foreign Key, *reference* Pelanggan (Id)
3	isi_kritiksaran	Text	100	
4	tgl_kritiksaran	Date		

3.2.2.8 Tabel Keluhan

Tabel ini merupakan perancangan tabel keluhan yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel keluhan akan dijelaskan pada tabel 3.21.

Tabel 3.21 Keluhan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_Keluhan	Int	5	Primary key
2	id_Pelanggan	Varchar	5	Foreign Key, *reference* Pelanggan (Id)
3	subyek	Text	20	
4	isi_Keluhan	Text	100	
5	tgl_Keluhan	Date		

3.2.2.9 Tabel Detail Transaksi

Tabel ini merupakan perancangan tabel detail transaksi yang akan digunakan pada sistem CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto. Struktur Tabel detail transaksi akan dijelaskan pada tabel 3.22.

Tabel 3.22 Detail Traksaksi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_detail	Int	5	Primary key
2	id_transaksi	Varchar	5	Foreign Key, *reference* Transaksi (Id)
3	id_produk	Int	5	Foreign Key, *reference* Produk (Id)
4	jumlah	Tynint	2	
5	total_bayar	Float	20	
6	diskon	Int	5	

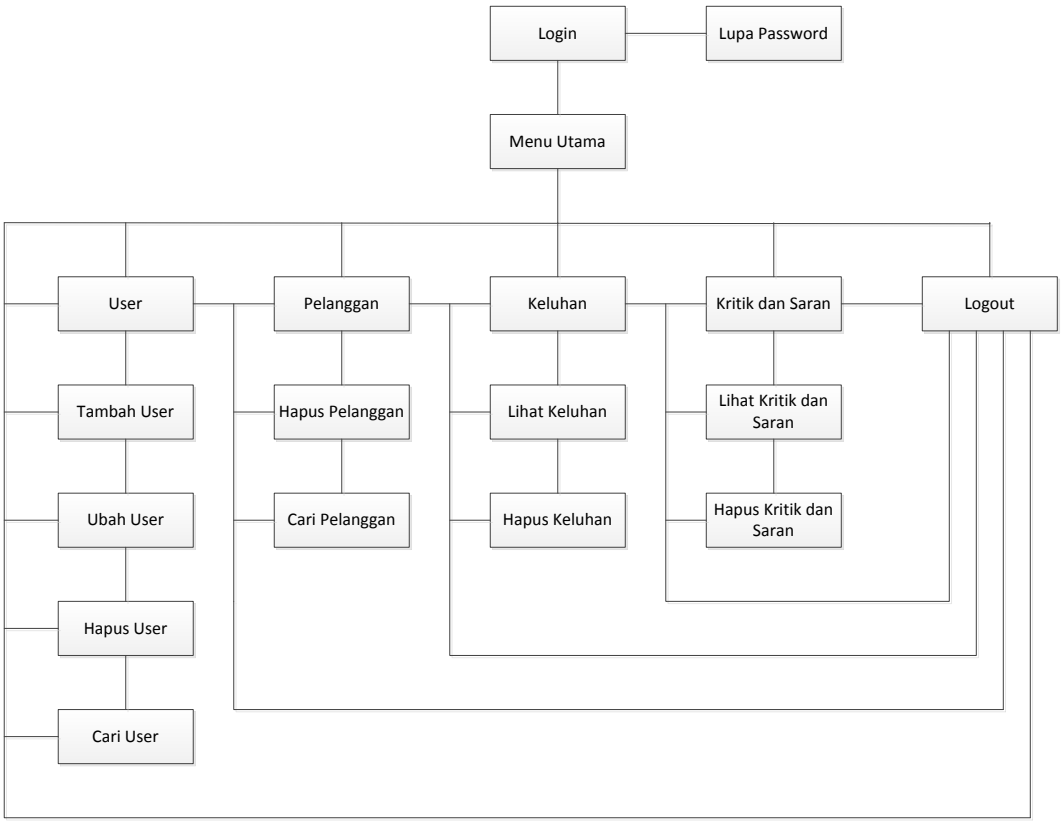
3.2.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangun. Banyaknya jumlah struktur menu yang akan dirancang sesuai dengan jumlah pengguna yang

terkait atau pengguna yang memiliki hak akses. Dalam sistem informasi ini pengguna yang memiliki hak akses terdapat empat pengguna antara lain General Manager, Marketing, Staf kasir dan pelanggan. Adapun struktur menu untuk masing-masing pengguna tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

3.2.3.1 Struktur Menu General Manager

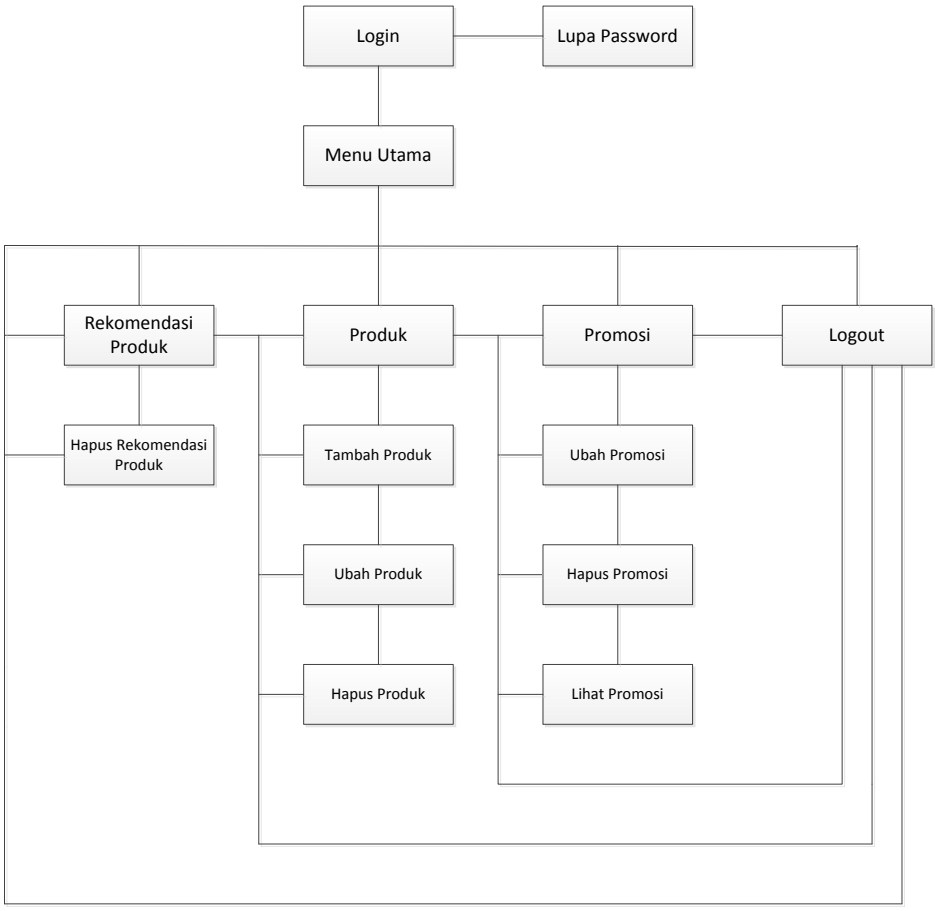
Struktur menu pada bagian General Manager dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Struktur Menu General Manager

3.2.3.2 Struktur Menu Marketing

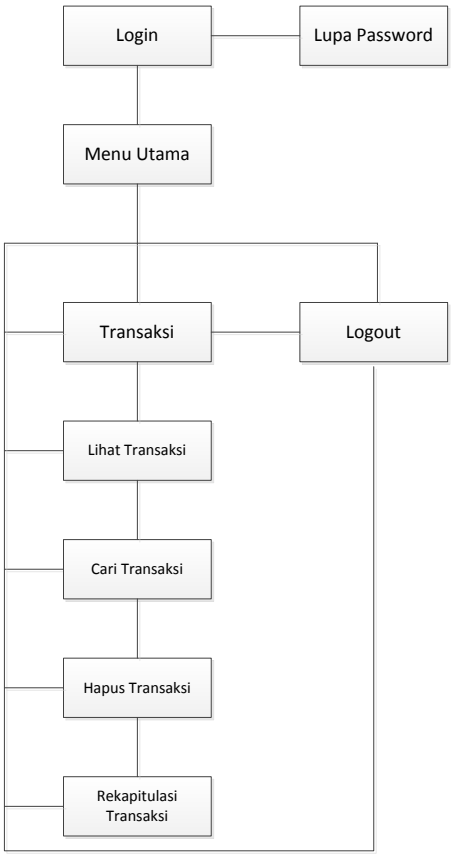
Struktur menu pada bagian Marketing dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Struktur Menu Marketing

3.2.3.3 Struktur Menu Staf Kasir

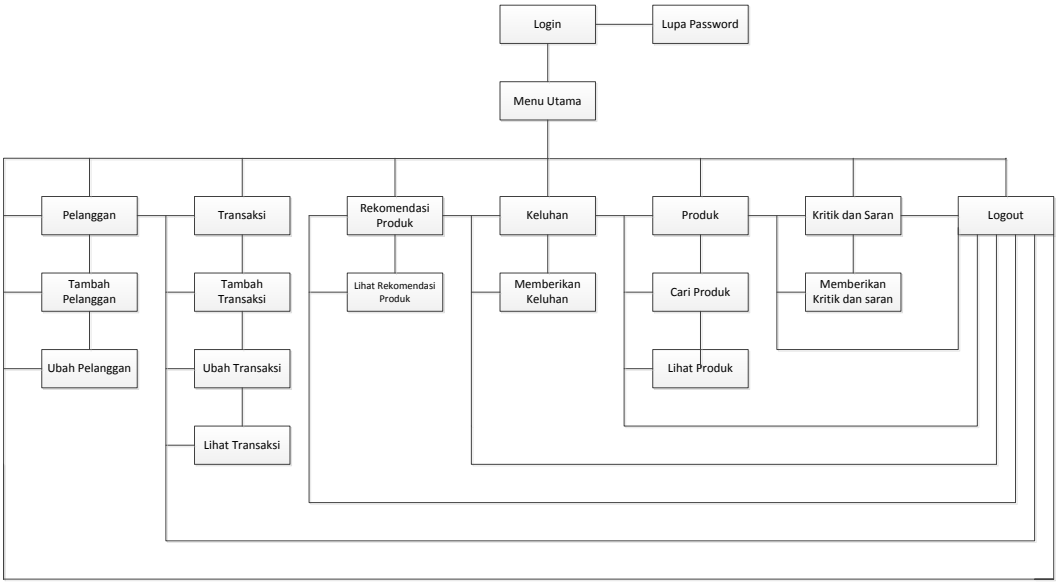
Struktur menu pada bagian Staf Kasir dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Struktur Menu Staf Kasir

3.2.3.4 Struktur Menu Pelanggan

Struktur menu pada bagian Pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.24.



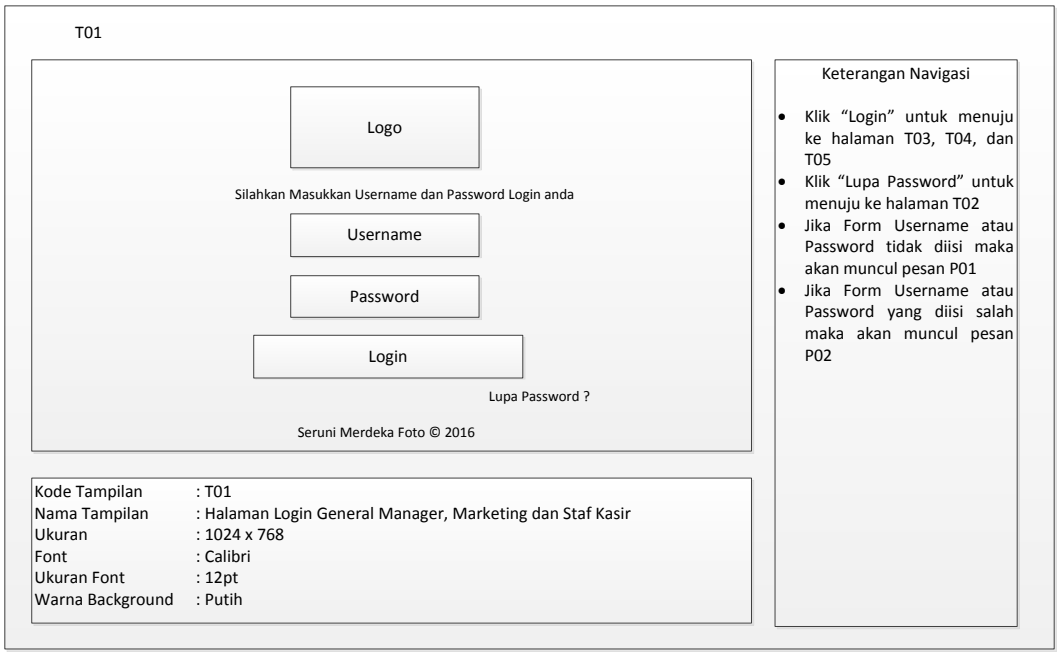
Gambar 3.24 Struktur Menu Pelanggan

3.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik input maupun output yang akan dihasilkan aplikasi saat diimplementasikan. Perancangan antarmuka sistem informasi yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto adalah sebagai berikut:

3.2.4.1 Perancangan Antar Muka *Login*

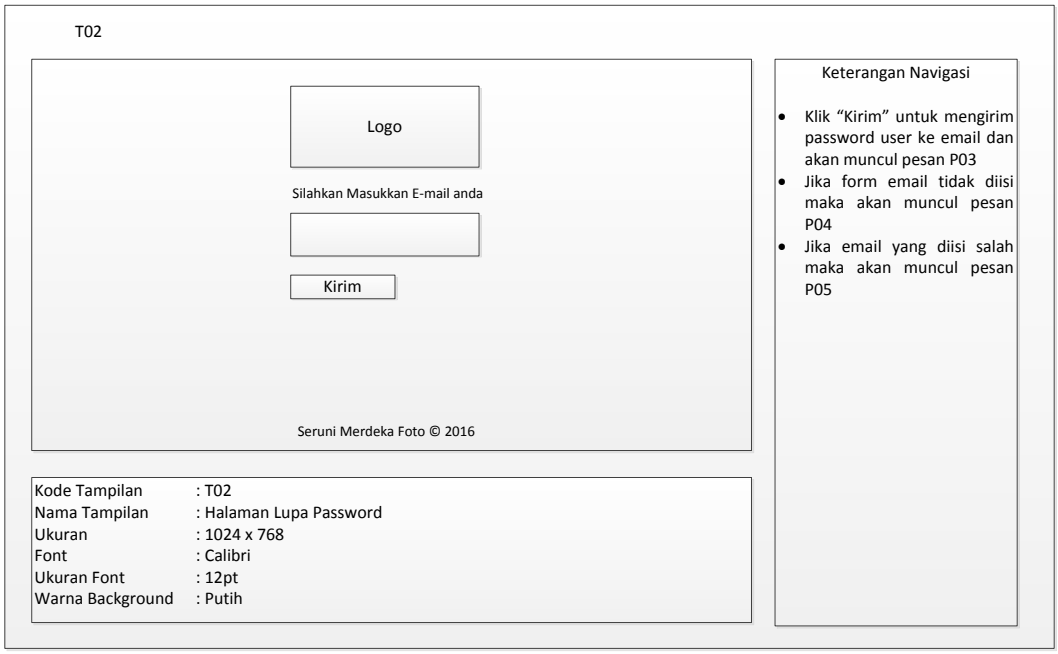
Antarmuka login merupakan tampilan yang ditujukan khusus bagi user yang memiliki hak akses untuk masuk ke sistem pengolahan dan monitoring, user tersebut adalah General Manager, Marketing dan Staf Kasir. Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka *Login User*

3.2.4.2 Perancangan Antar Muka Lupa Password

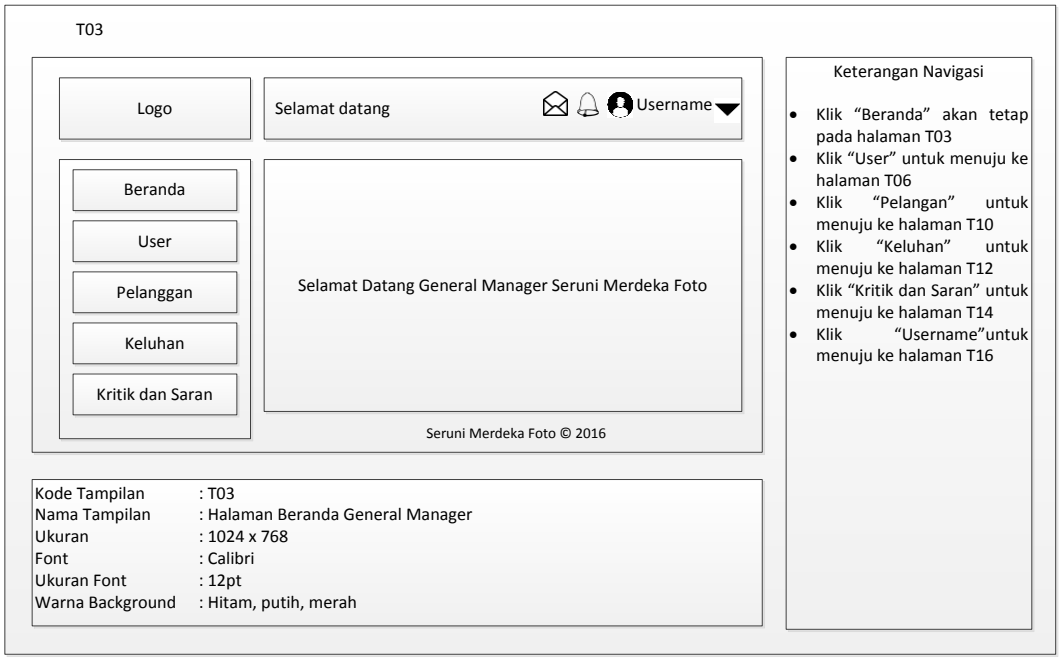
Antarmuka lupa Password merupakan tampilan yang ditujukan khusus bagi user yang lupa password ketika akan masuk ke dalam sistem, user tersebut adalah General Manager, Marketing dan Staf Kasir. Perancangan antarmuka lupa password dapat dilihat pada gambar 3.26.



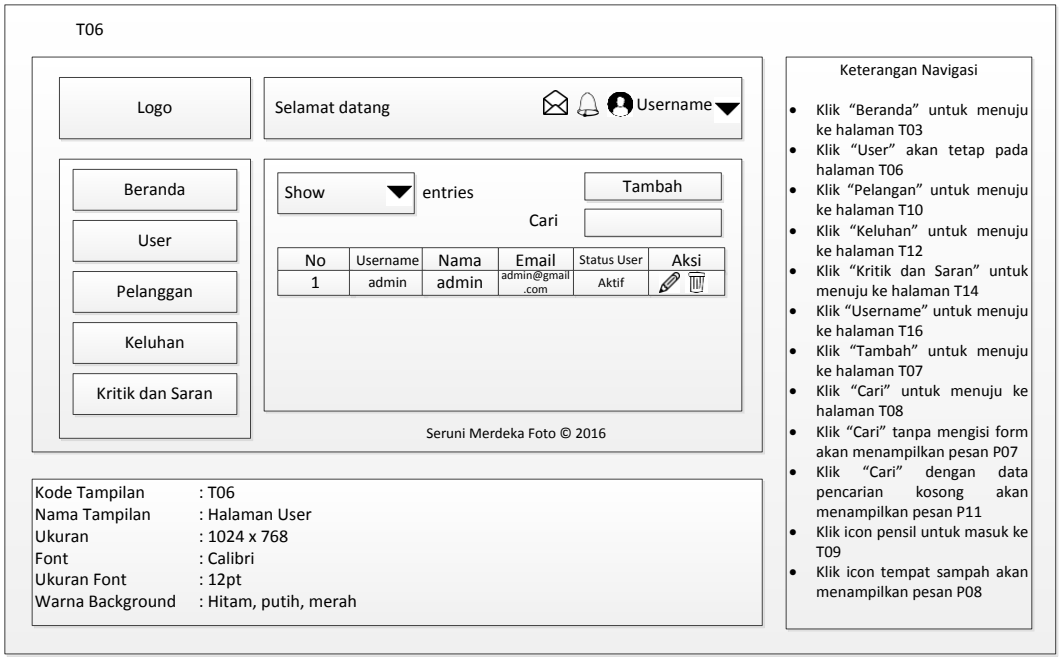
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Lupa *Password User*

3.2.4.3 Perancangan Antar Muka General Manager

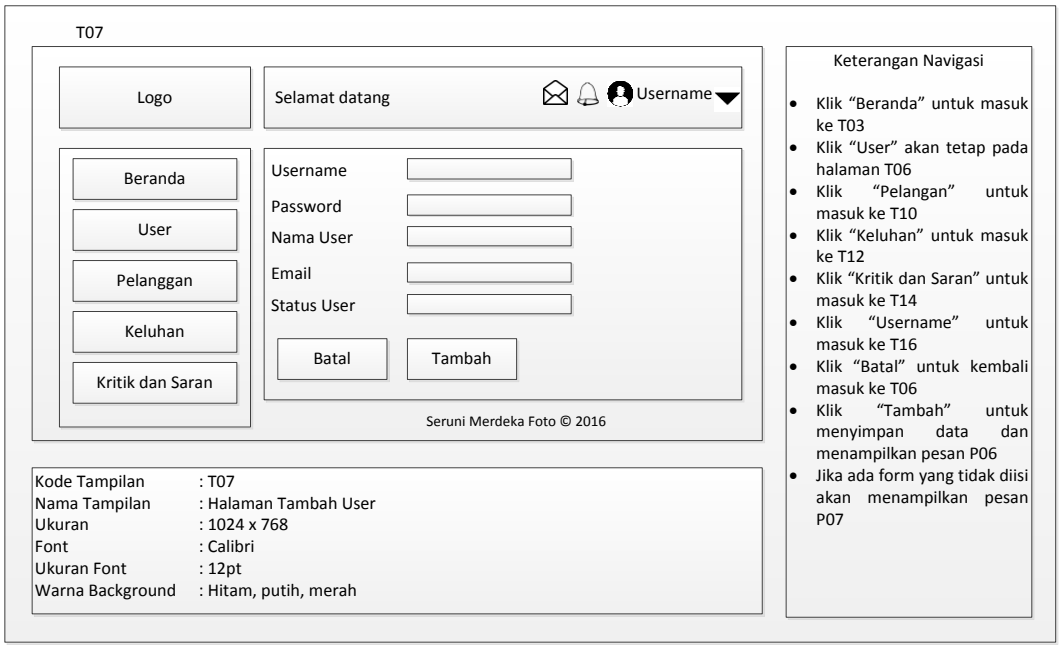
Perancangan Antarmuka General Manager merupakan tampilan yang ditujukan bagi user yang telah melakukan login level general manager. Perancangan antarmuka untuk level admin dapat dilihat pada gambar 3.27 sampai 3.39.



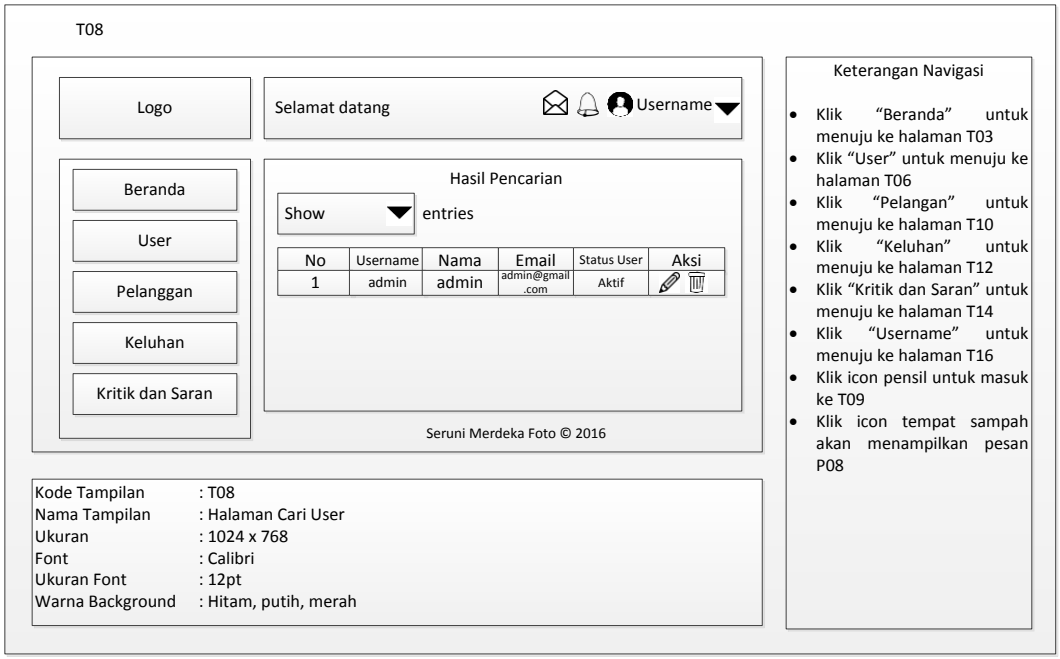
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Beranda



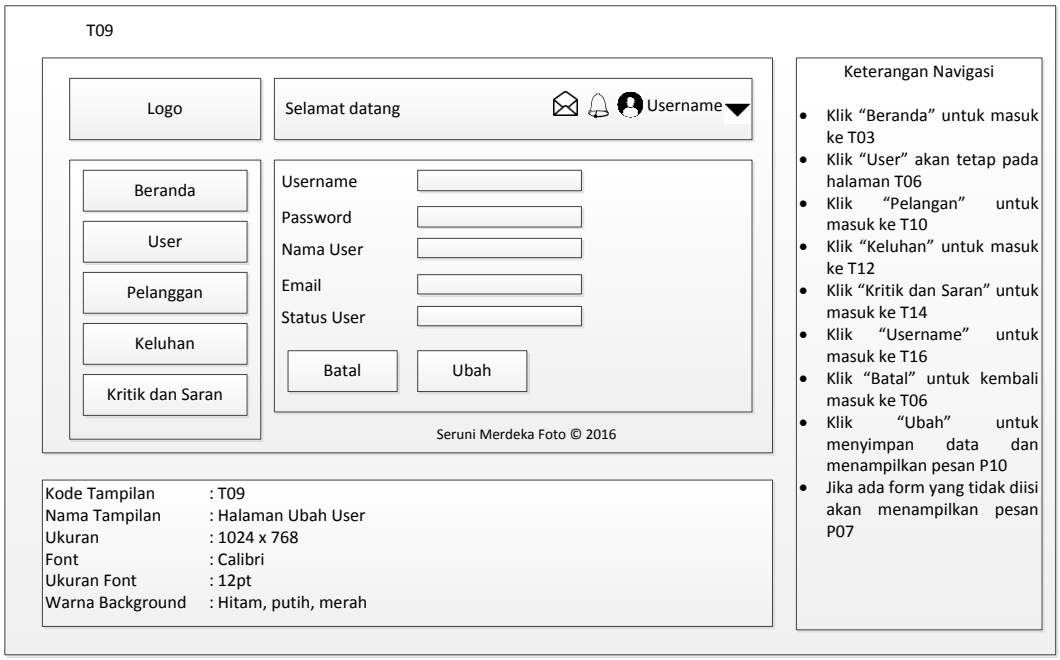
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka *User*



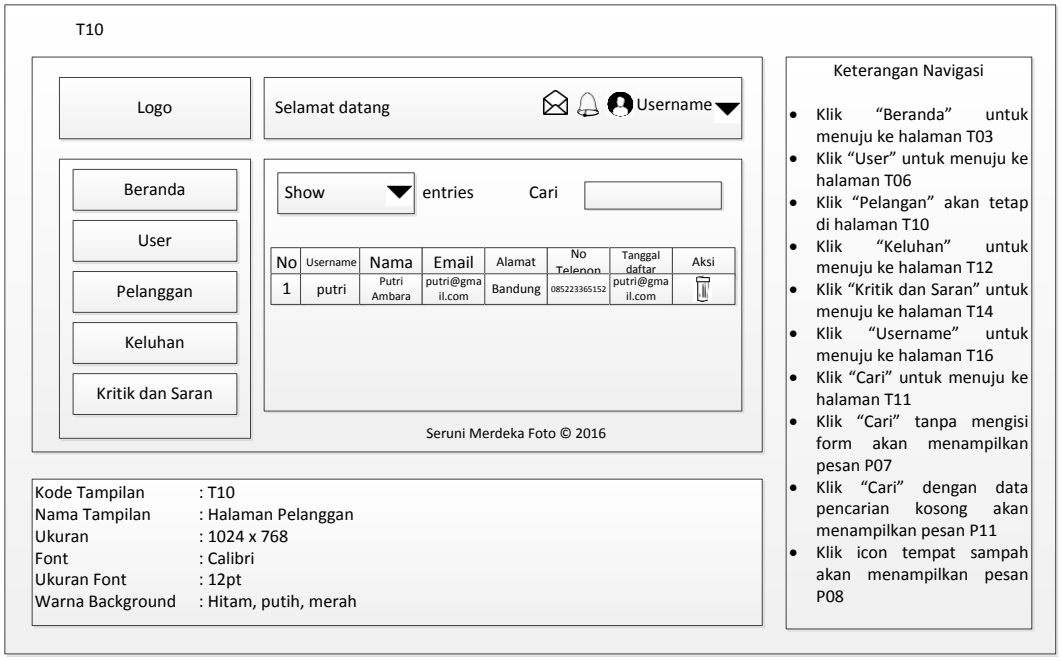
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Tambah *User*



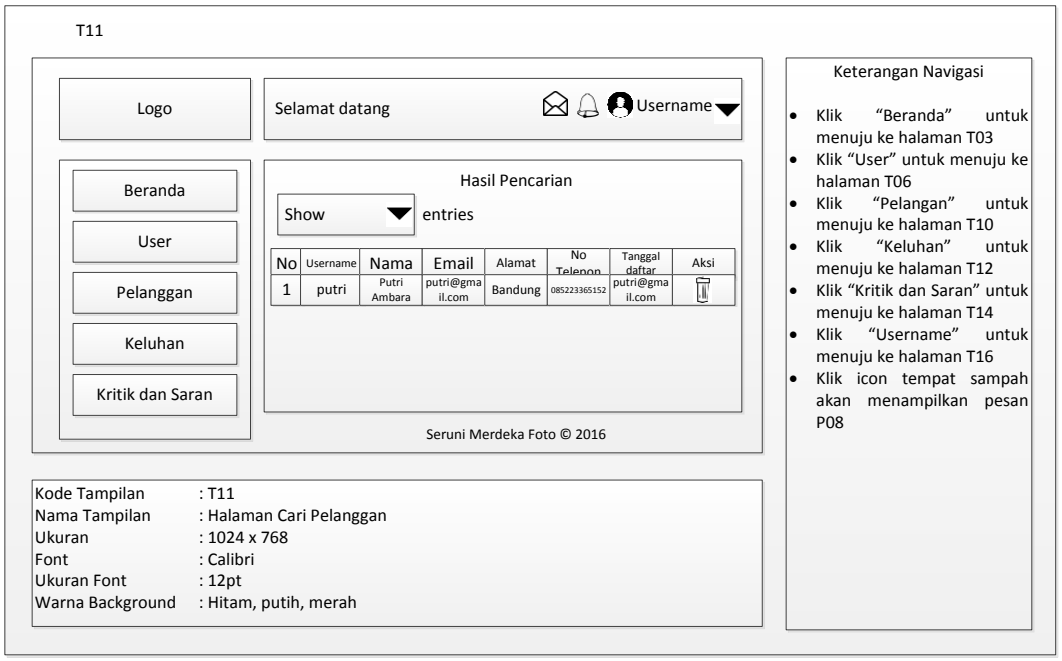
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Cari *User*



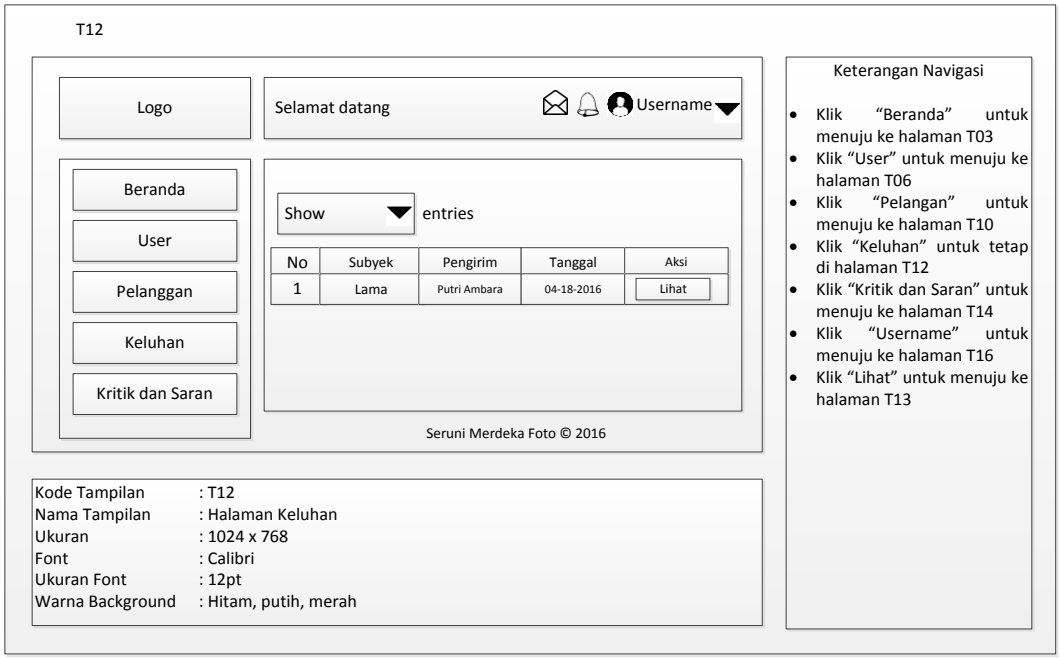
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Ubah *User*



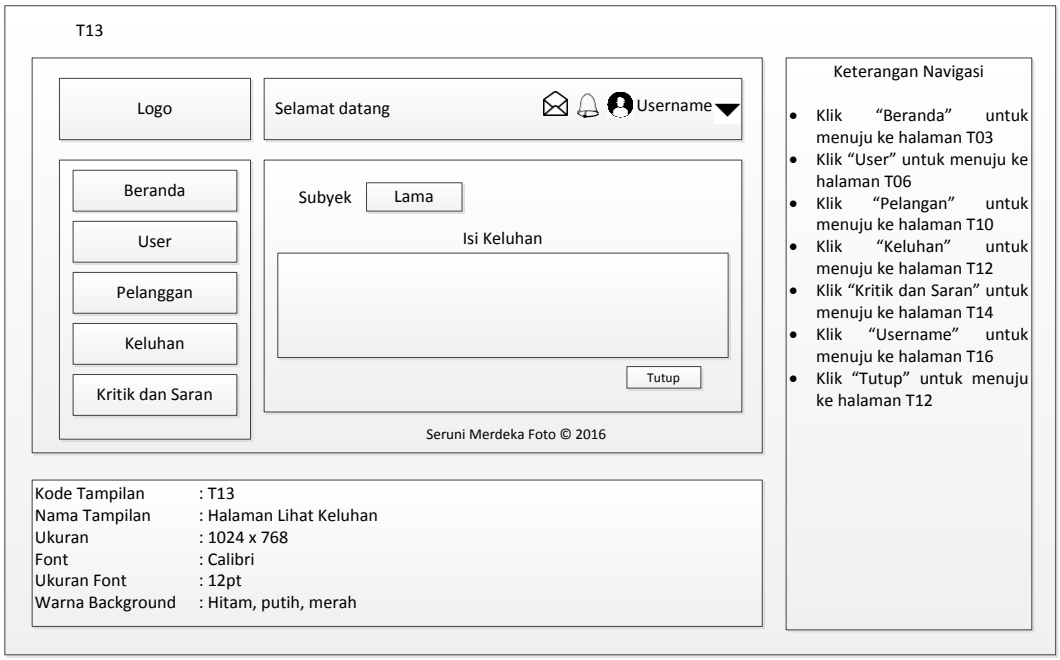
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Pelanggan



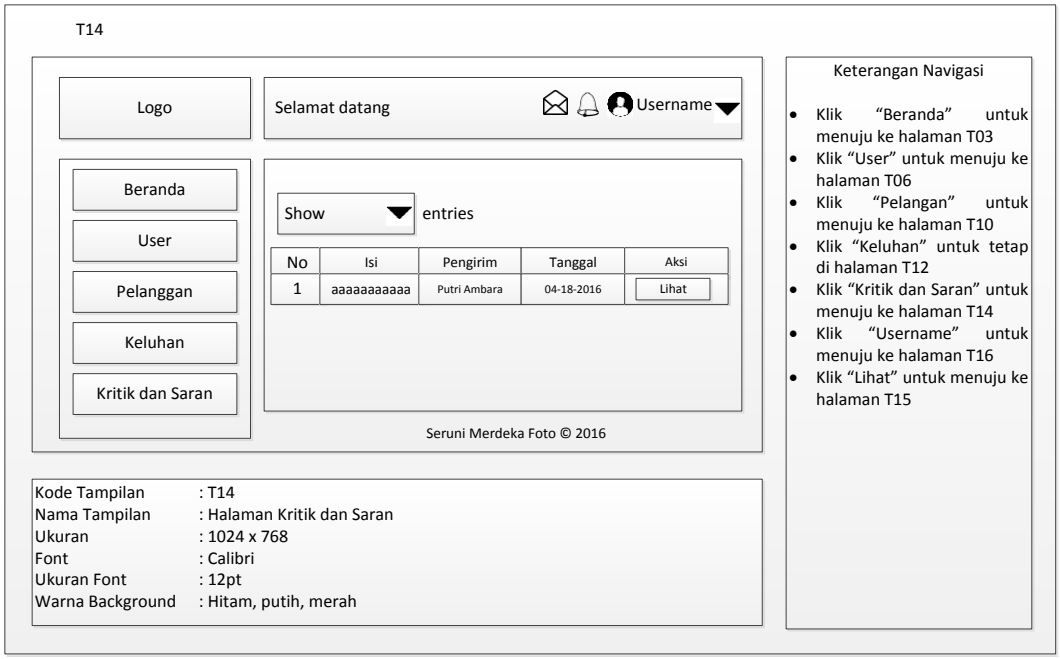
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Cari Pelanggan



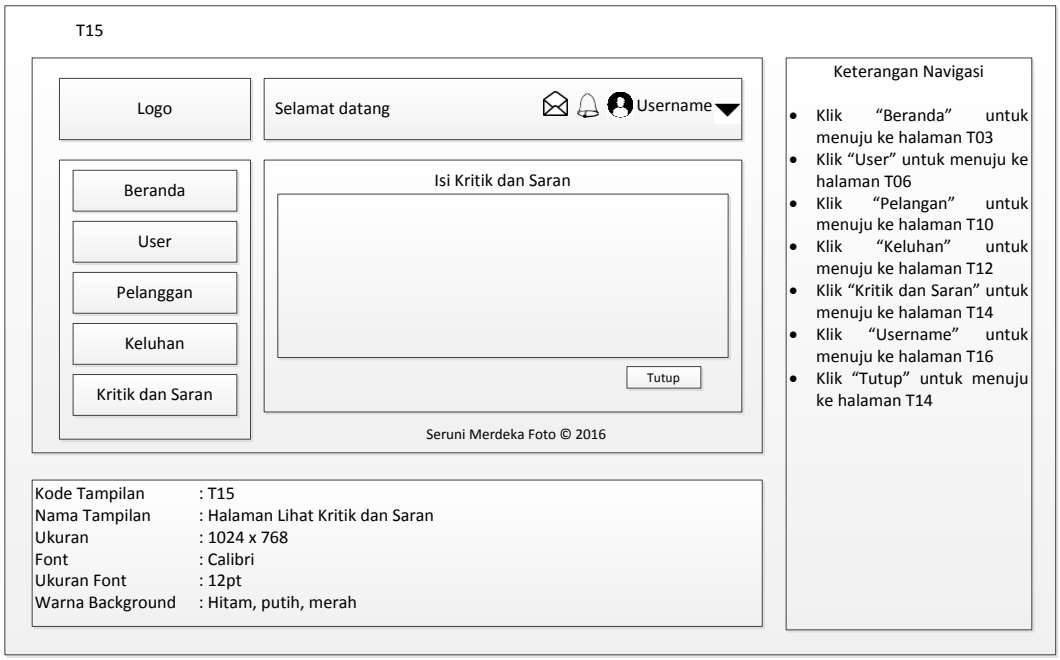
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Keluhan



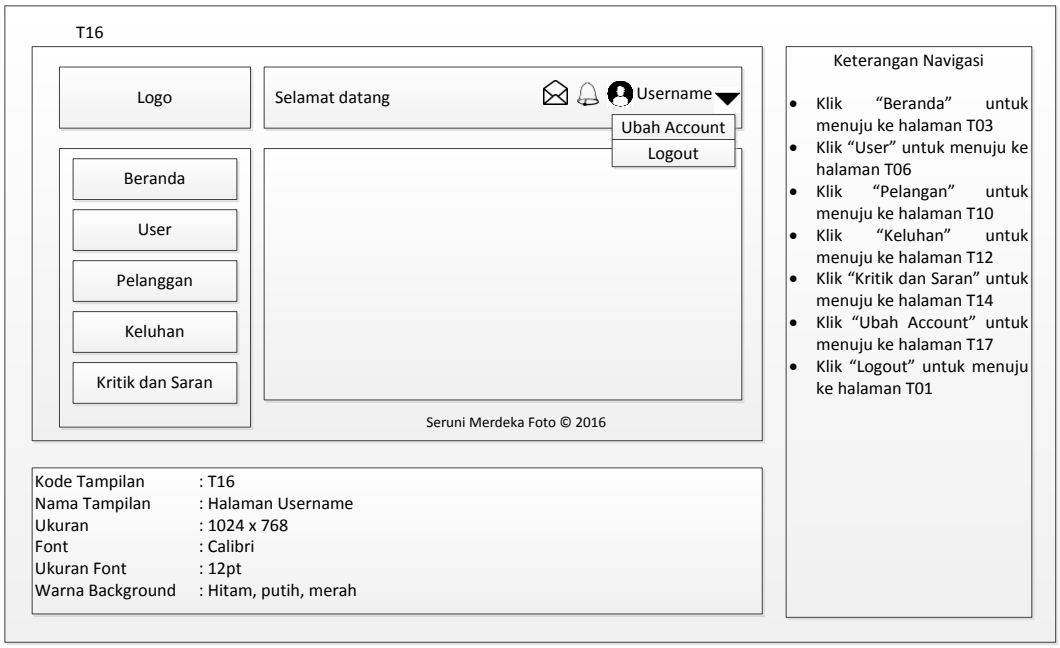
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Lihat Detail Keluhan



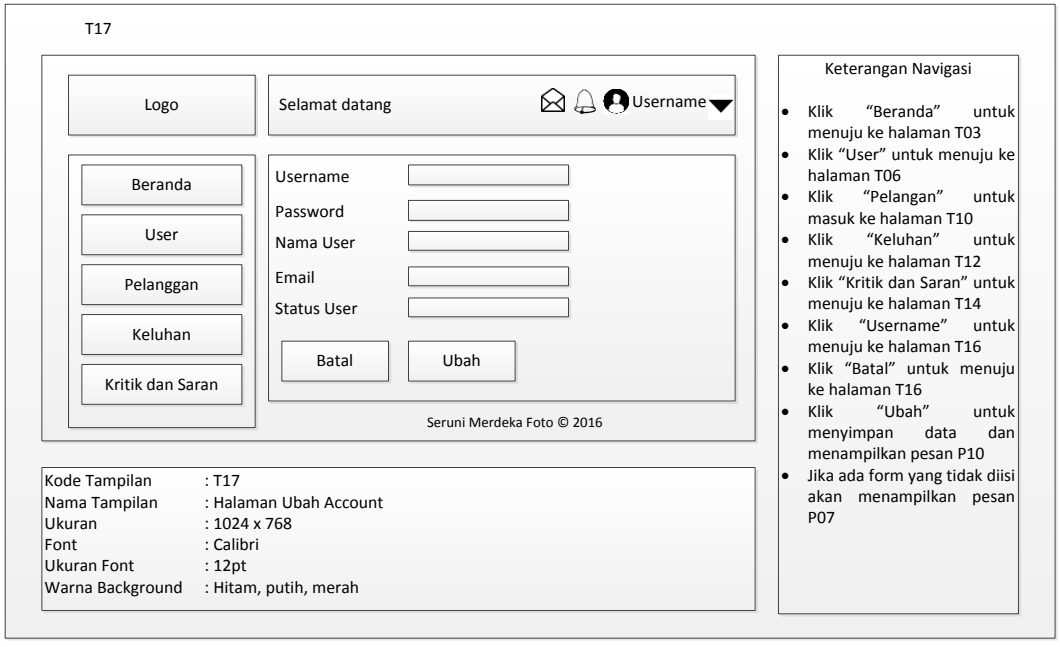
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Kritik dan Saran



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Lihat Detail Kritik dan Saran



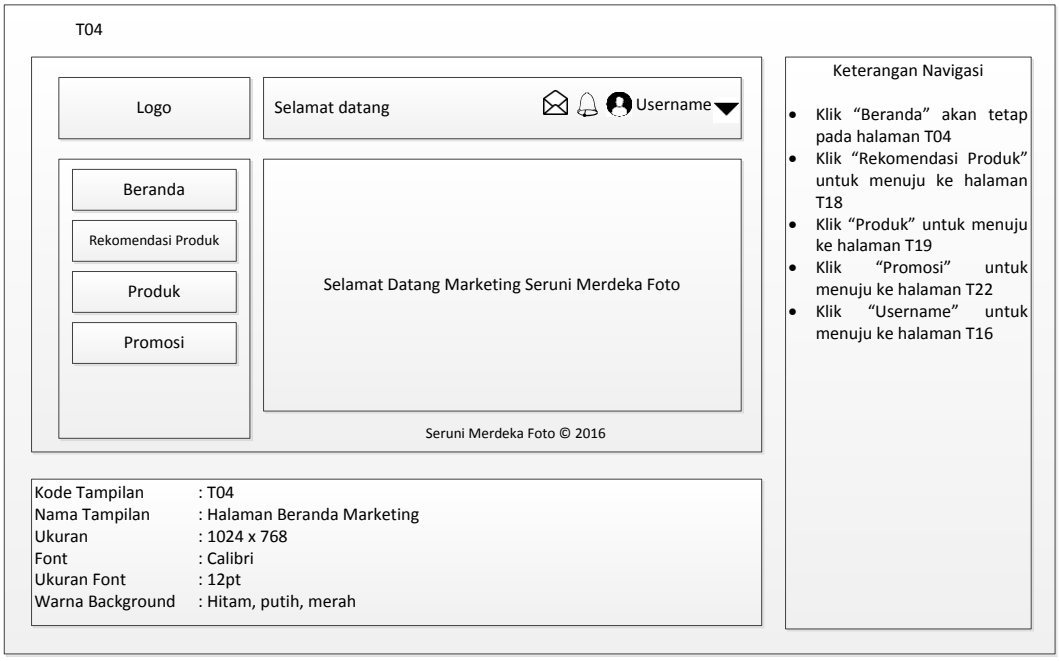
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka *Username*



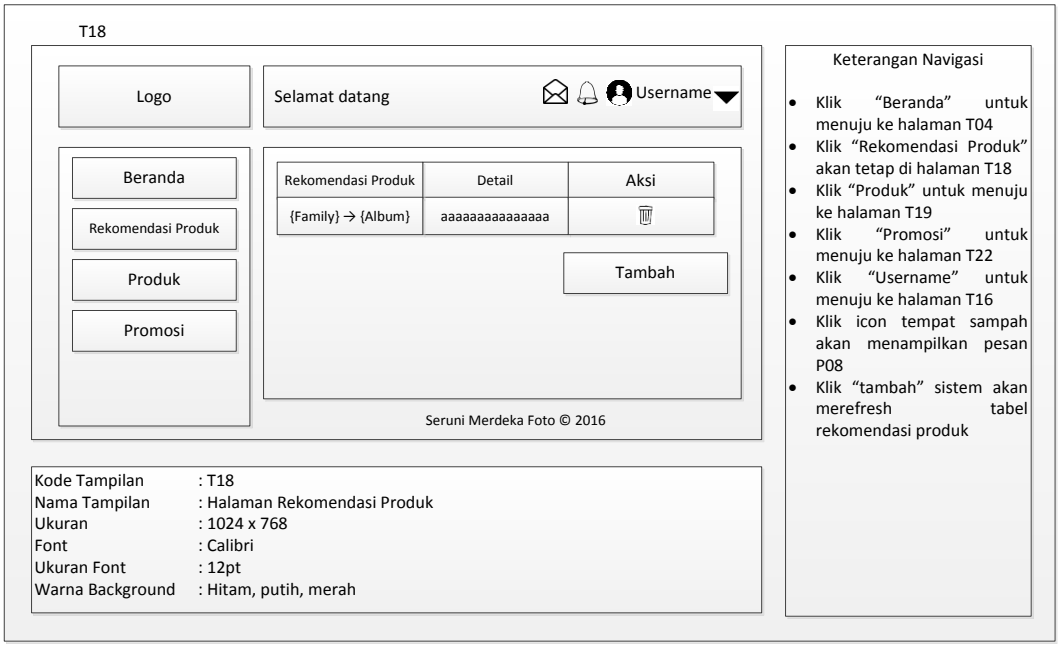
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Ubah *Account*

3.2.4.4 Perancangan Antar Muka Marketing

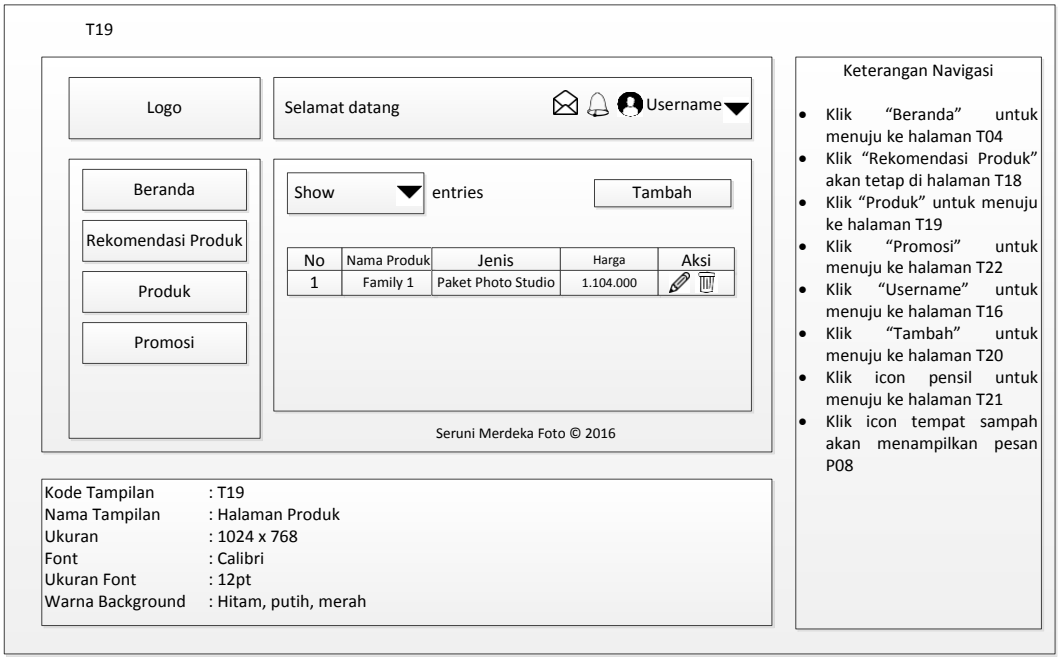
Perancangan Antarmuka Marketing merupakan tampilan yang ditujukan bagi user yang telah melakukan login level marketing. Perancangan antarmuka untuk level marketing dapat dilihat pada gambar 3.40 sampai 3.47.



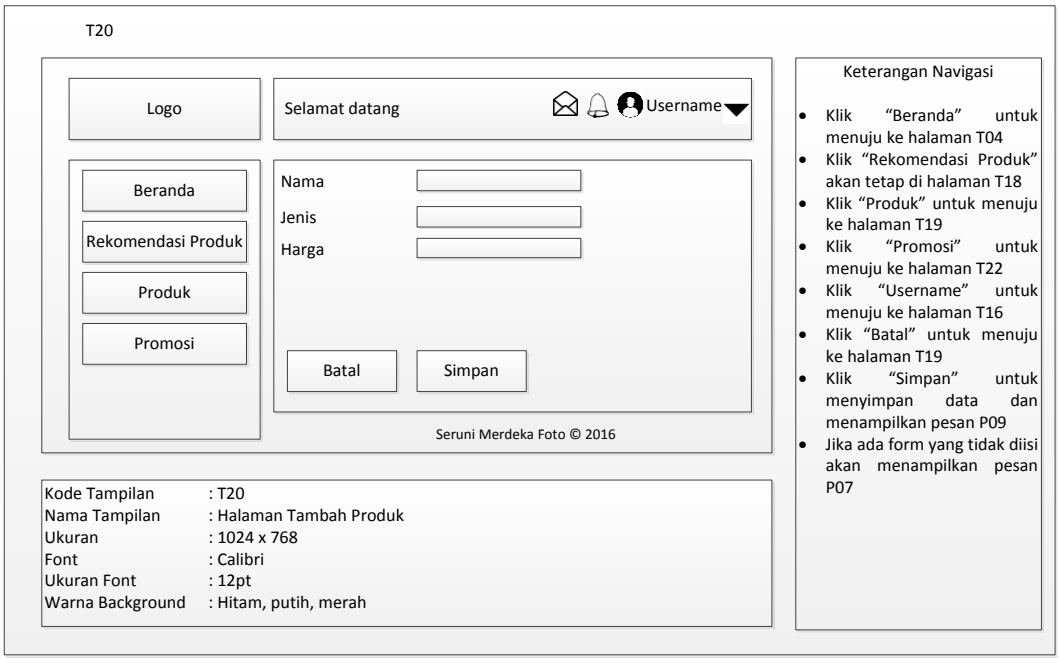
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Beranda *Marketing*



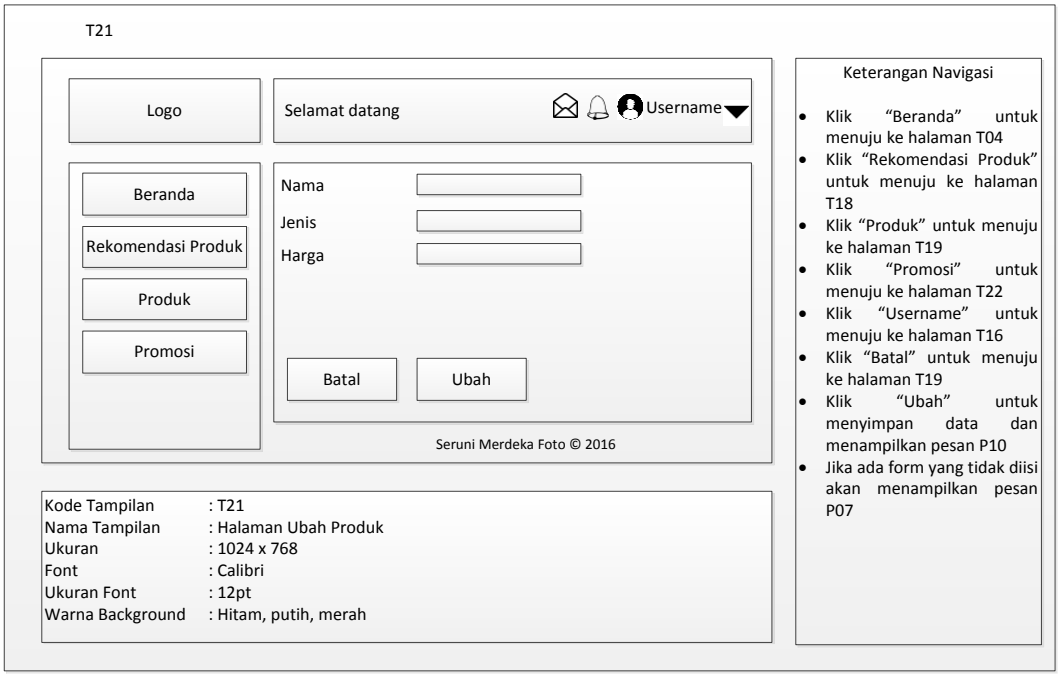
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk



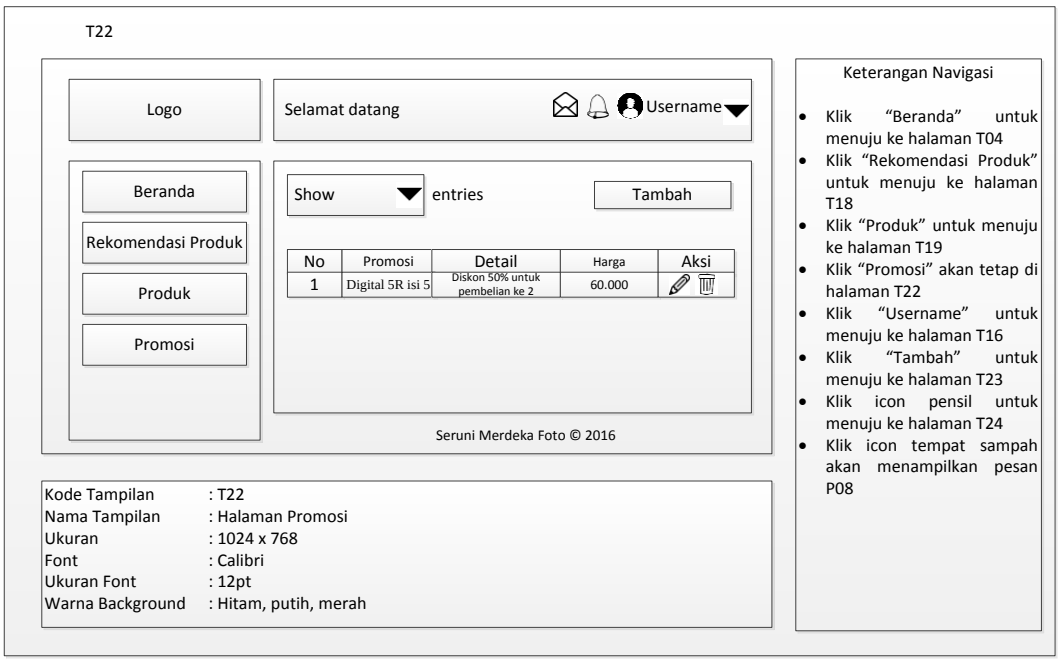
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Produk



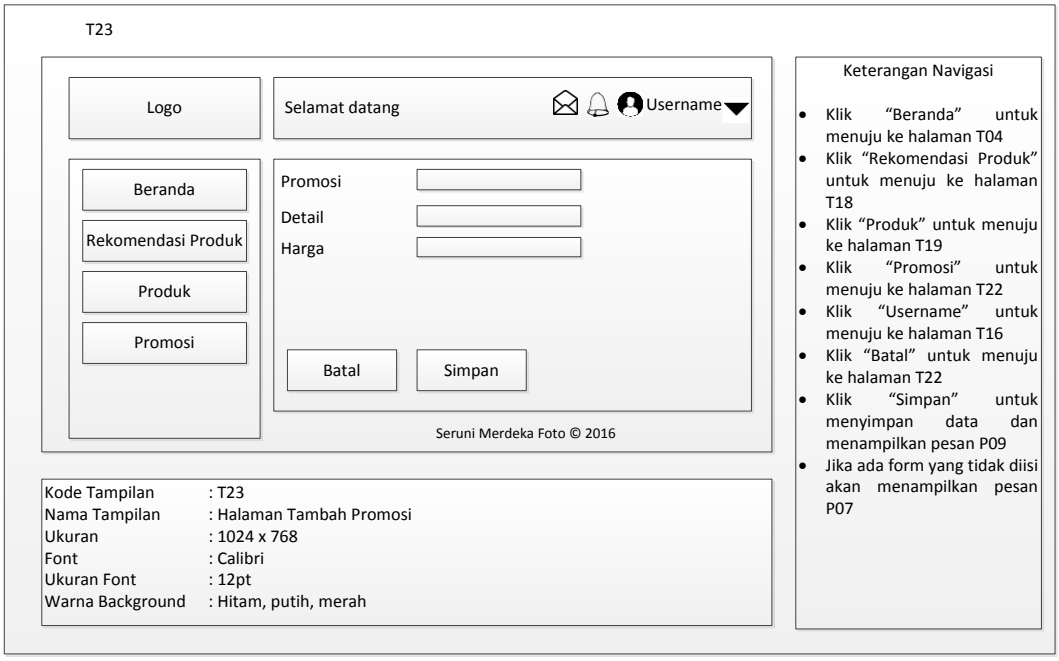
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Tambah Produk



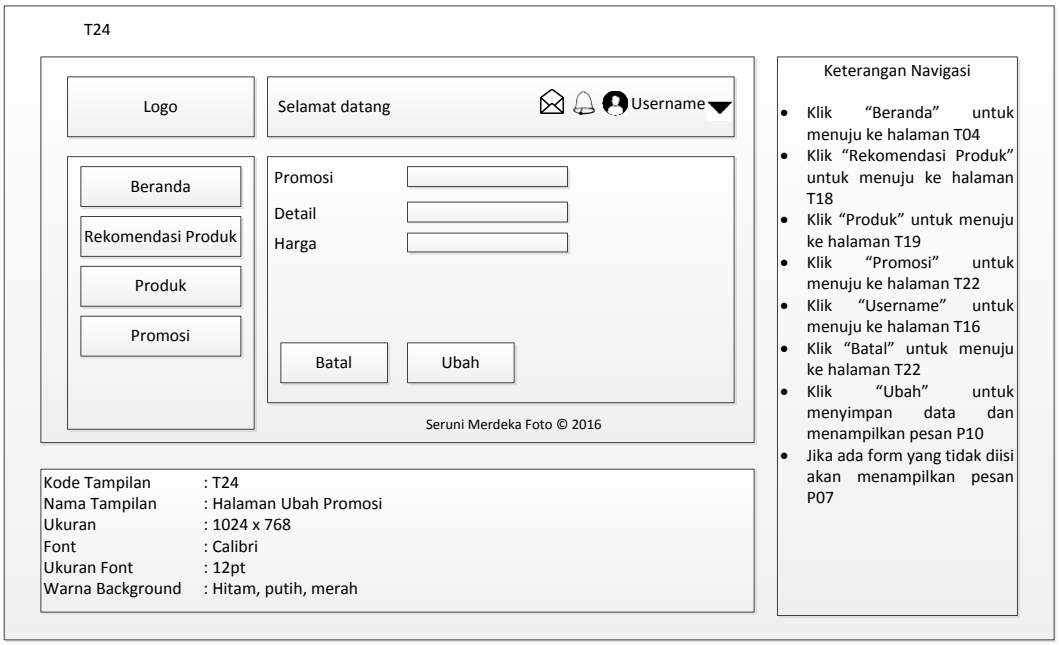
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Ubah Produk



Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Promosi



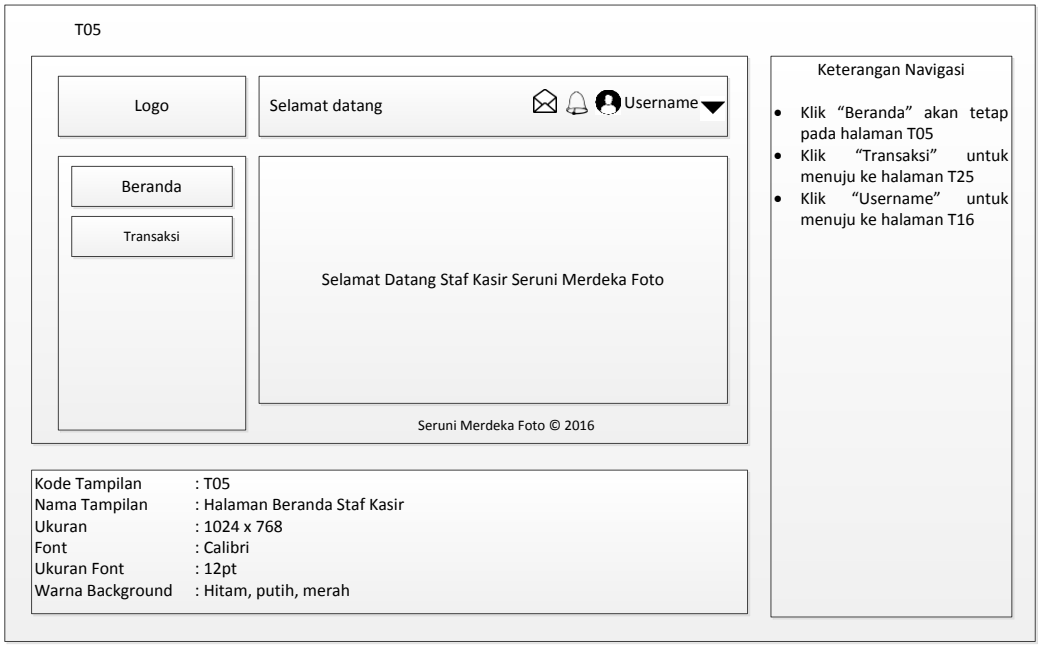
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Tambah Promosi



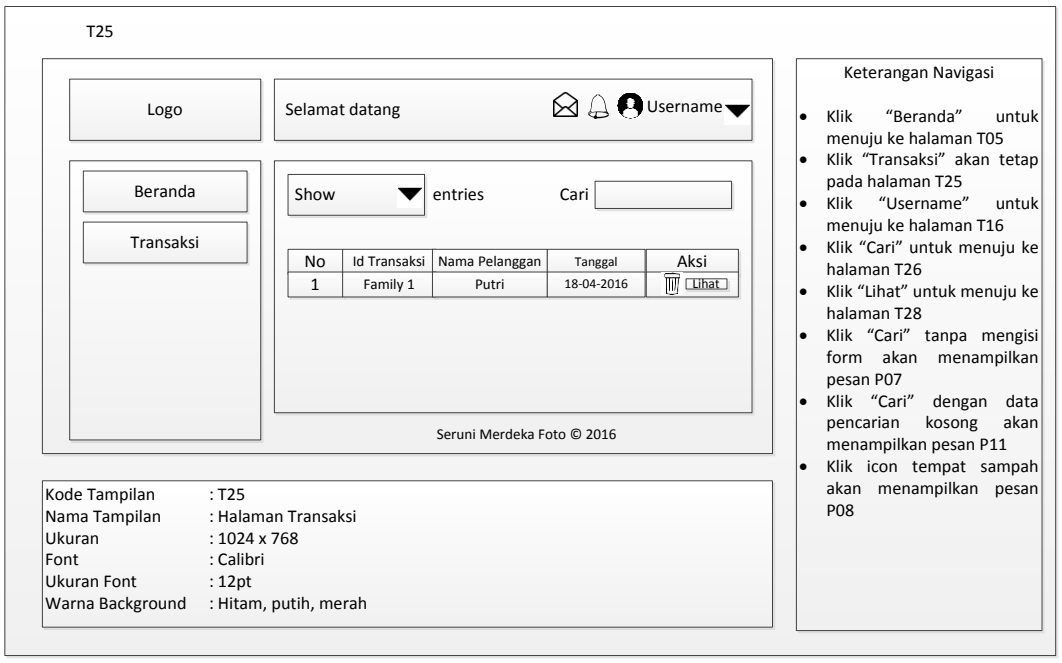
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Ubah Promosi

3.2.4.5 Perancangan Antar Muka Staf Kasir

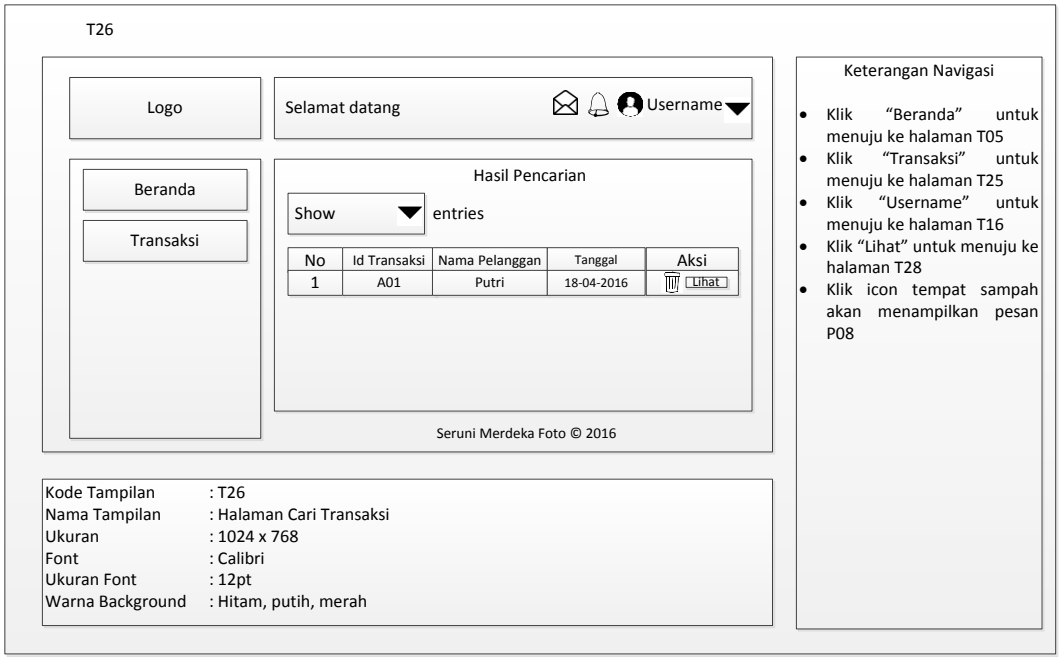
Perancangan Antarmuka Staf Kasir merupakan tampilan yang ditujukan bagi user yang telah melakukan login level staf kasir. Perancangan antarmuka untuk level staf kasir dapat dilihat pada gambar 3.48 sampai 3.51.



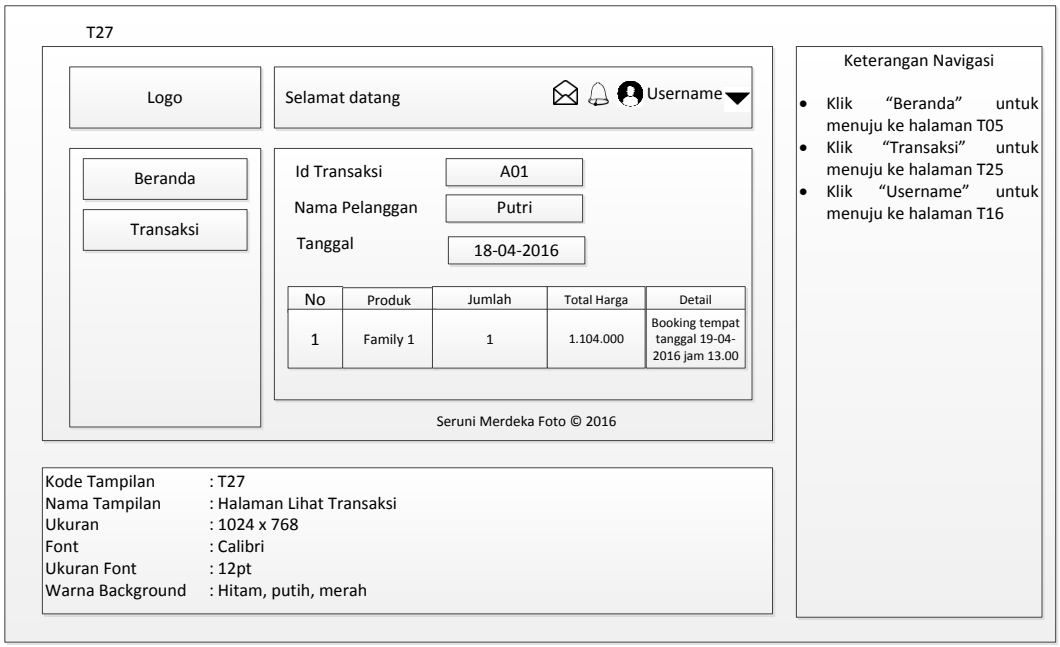
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Beranda Staf Kasir



Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Transaksi



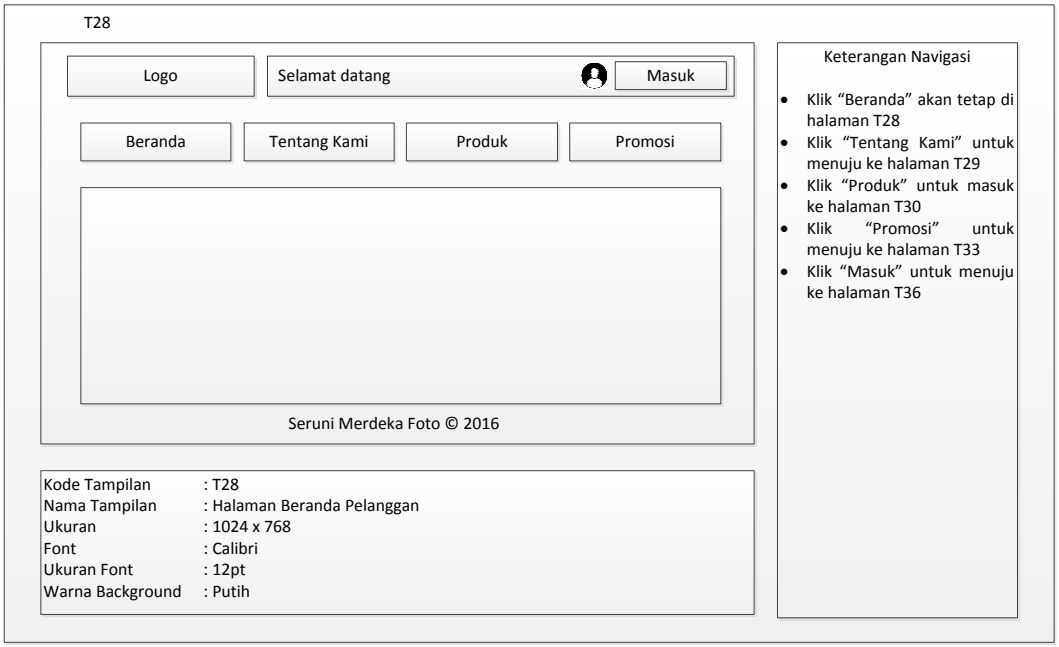
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Cari Transaksi



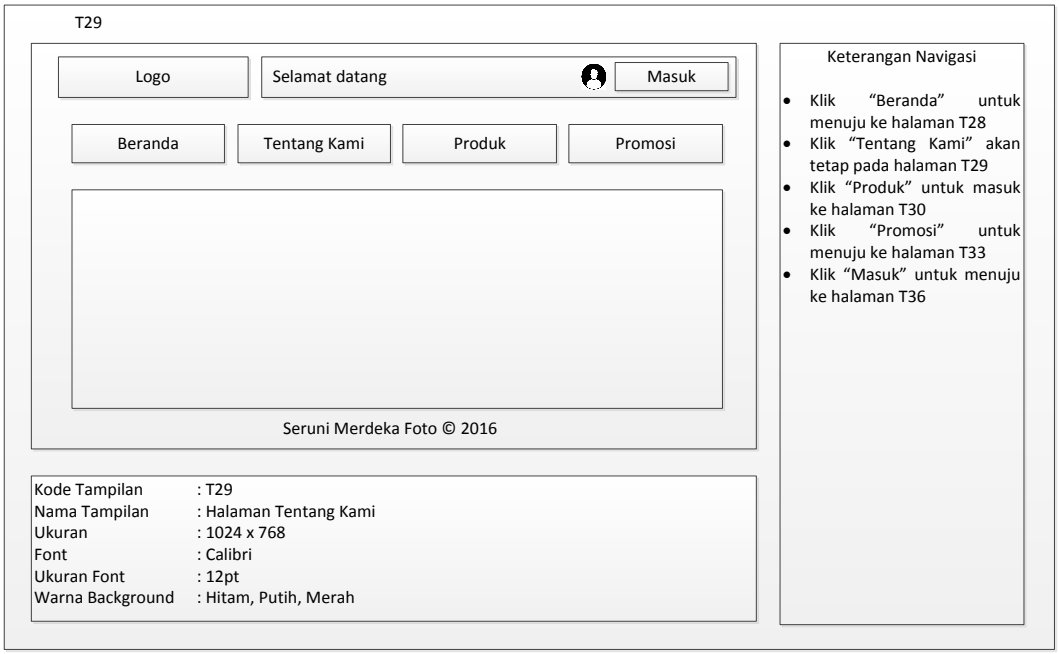
Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Lihat Transaksi

3.2.4.6 Perancangan Antar Muka Pelanggan

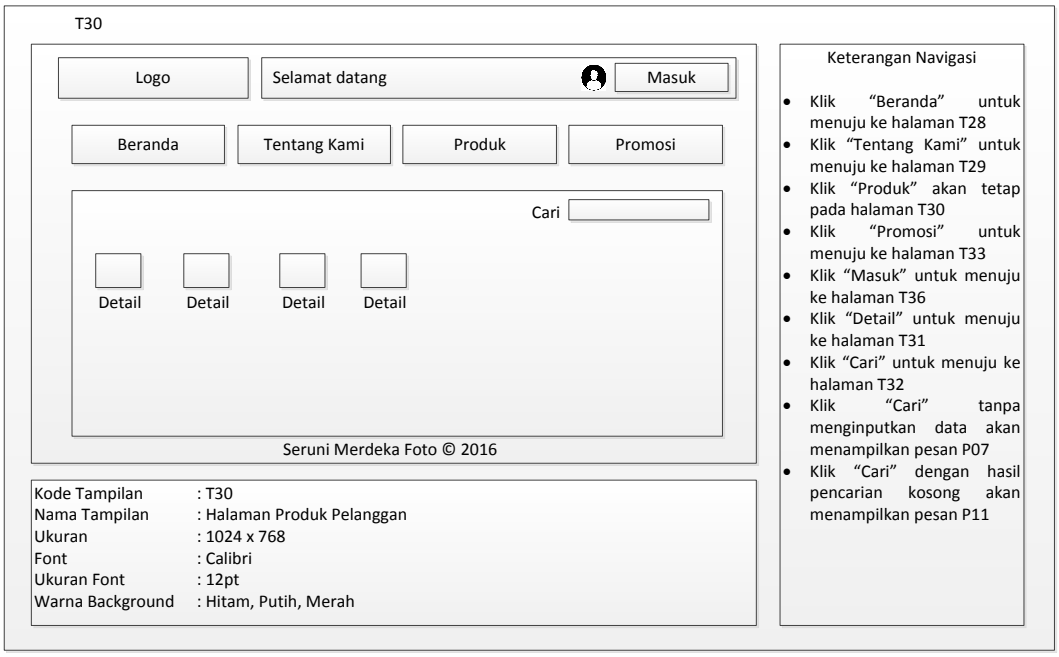
Perancangan Antarmuka Pelanggan merupakan tampilan yang ditujukan bagi user yang telah melakukan login level pelanggan. Perancangan antarmuka untuk level pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.52 sampai 3.80.



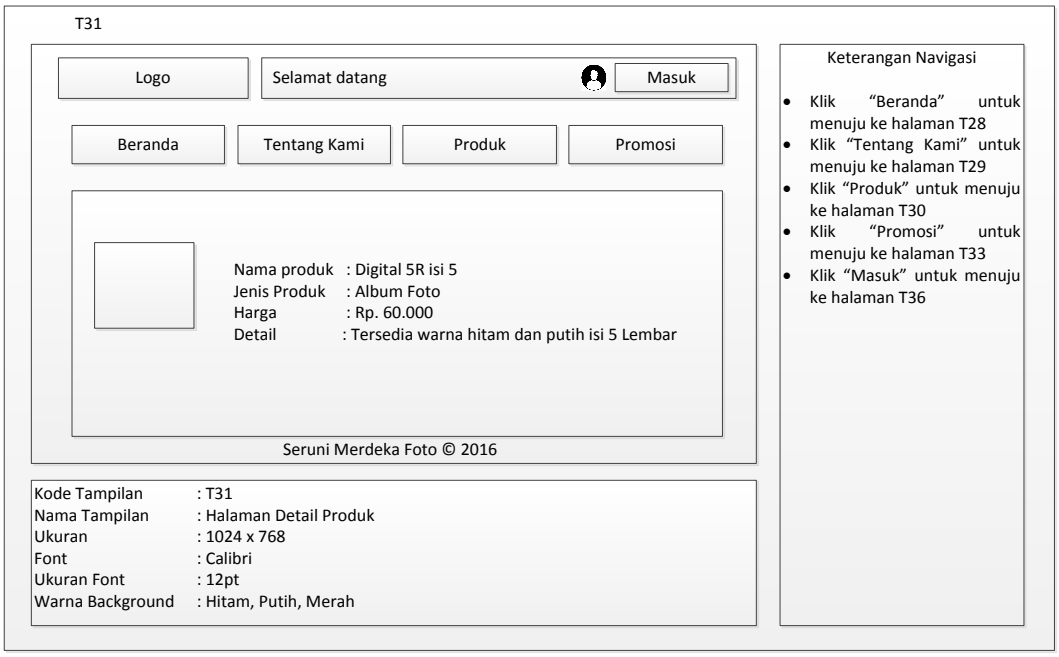
Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Beranda Pelanggan



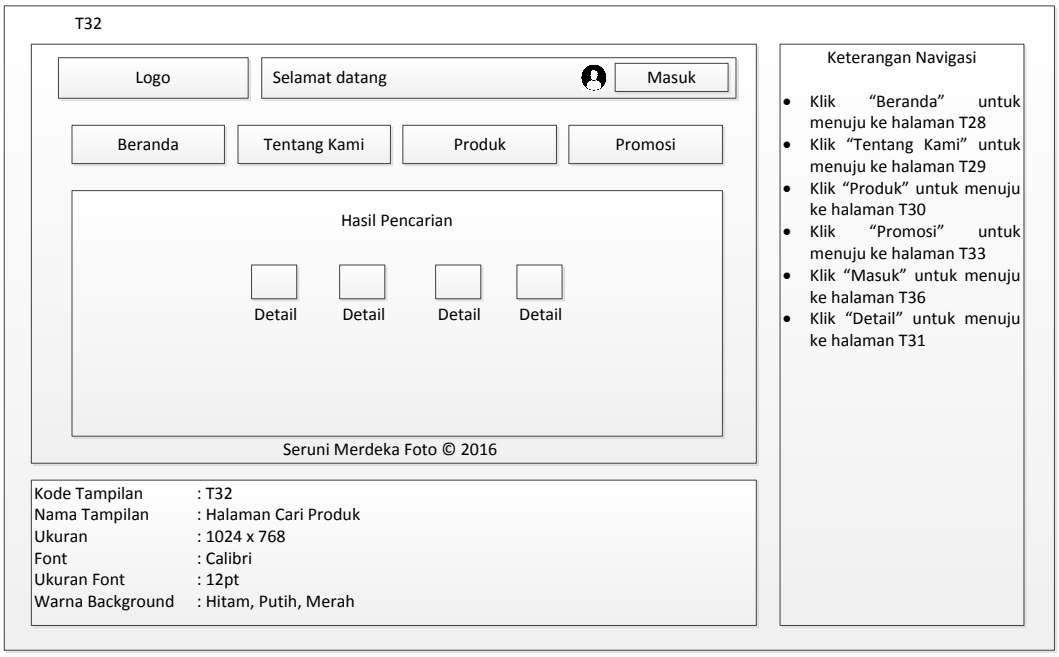
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Tentang Kami



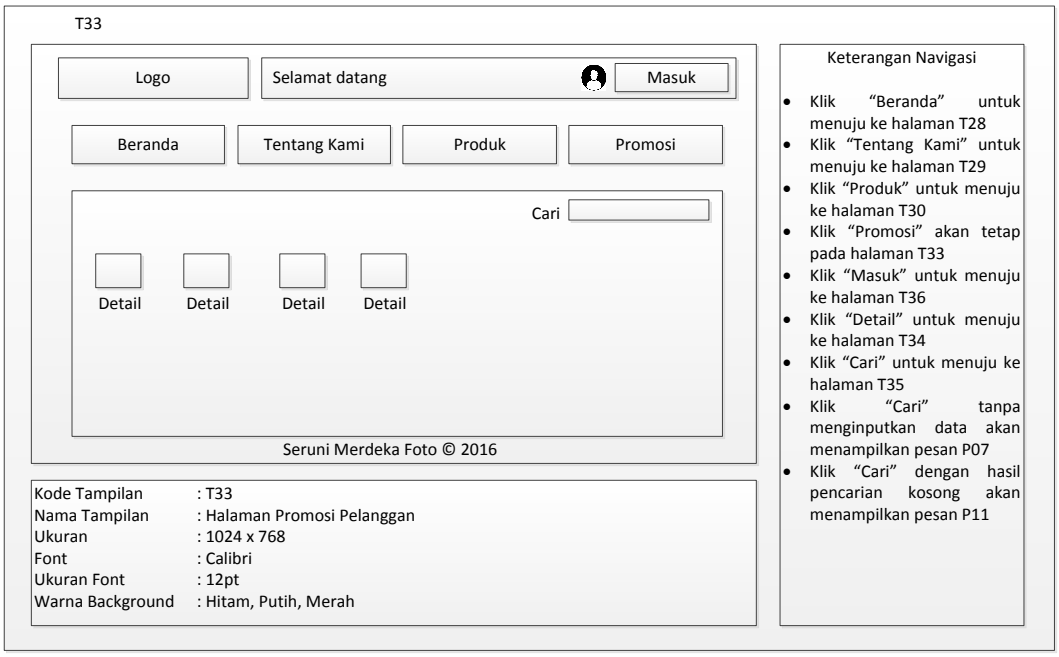
Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka Produk



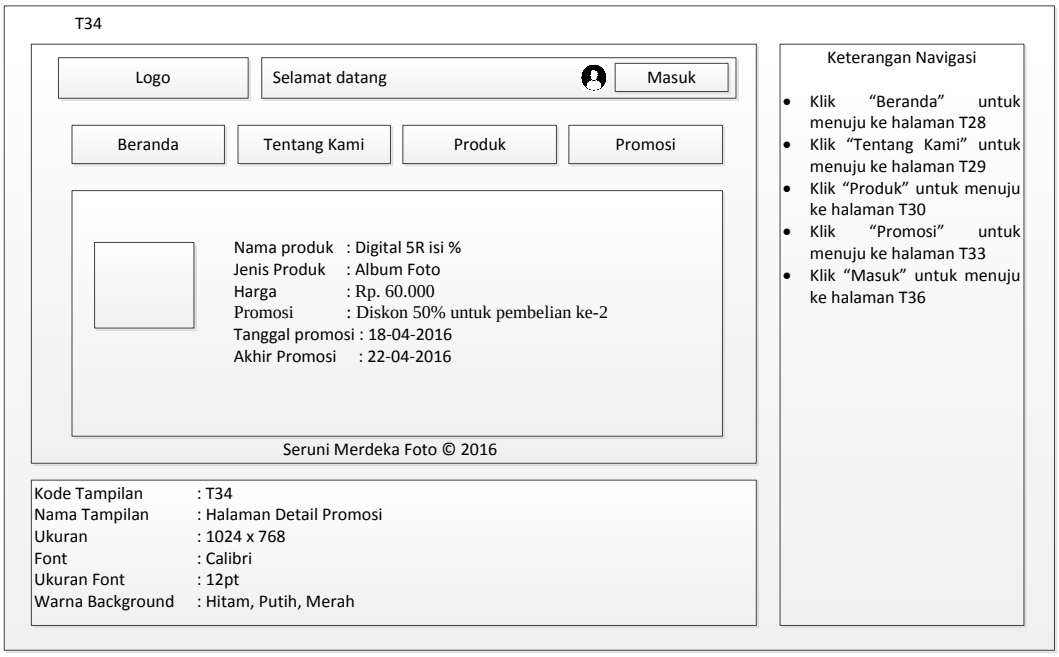
Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Detail Produk



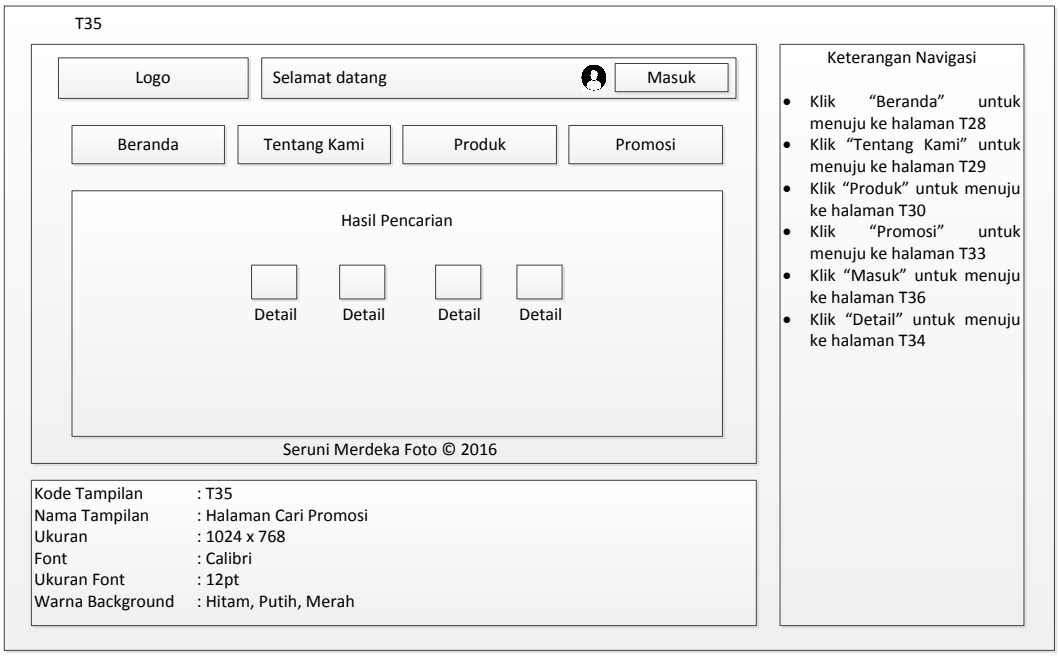
Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka Cari Produk



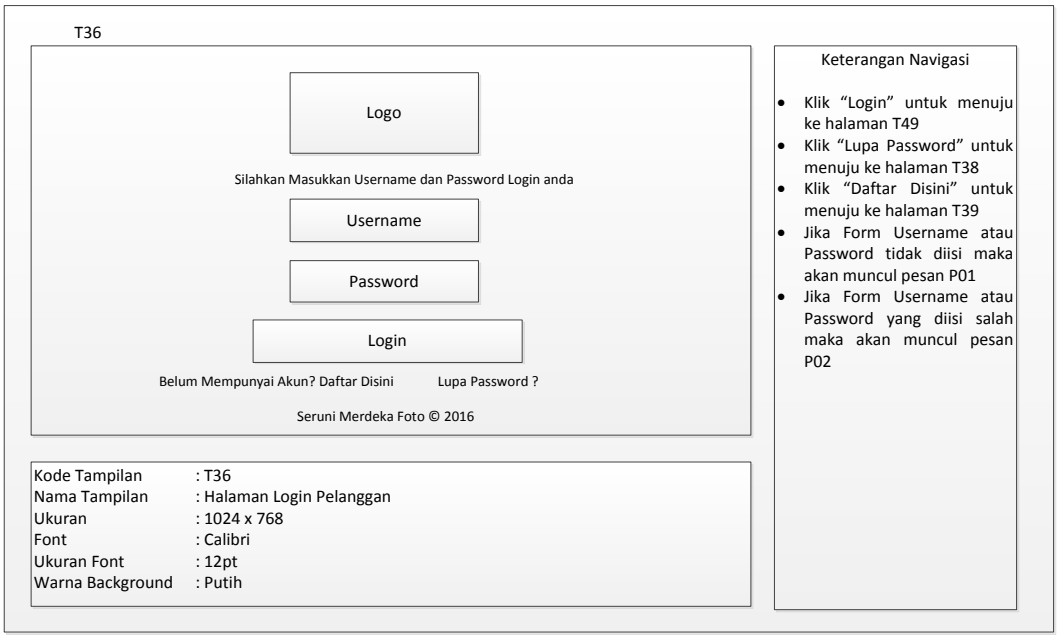
Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Promosi



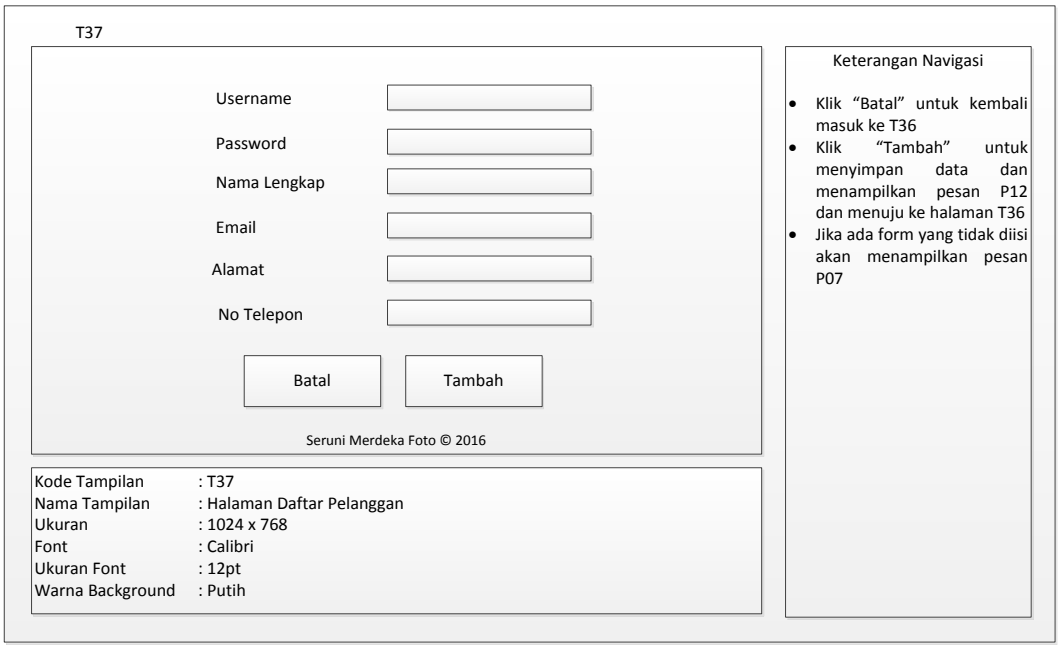
Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka Detail Promosi



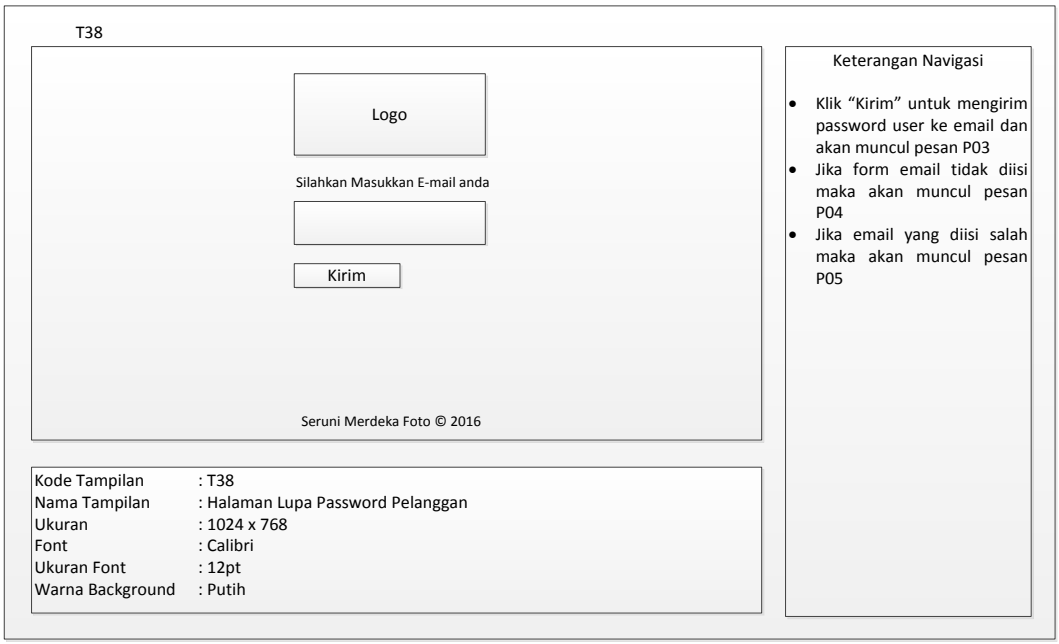
Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Cari Promosi



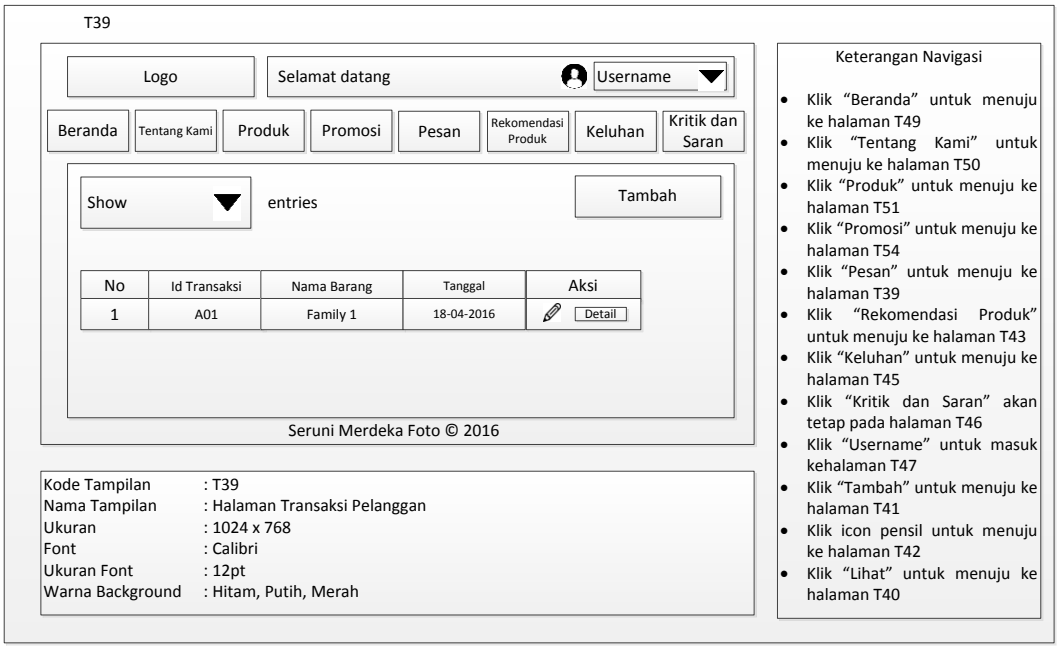
Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka Login Pelanggan



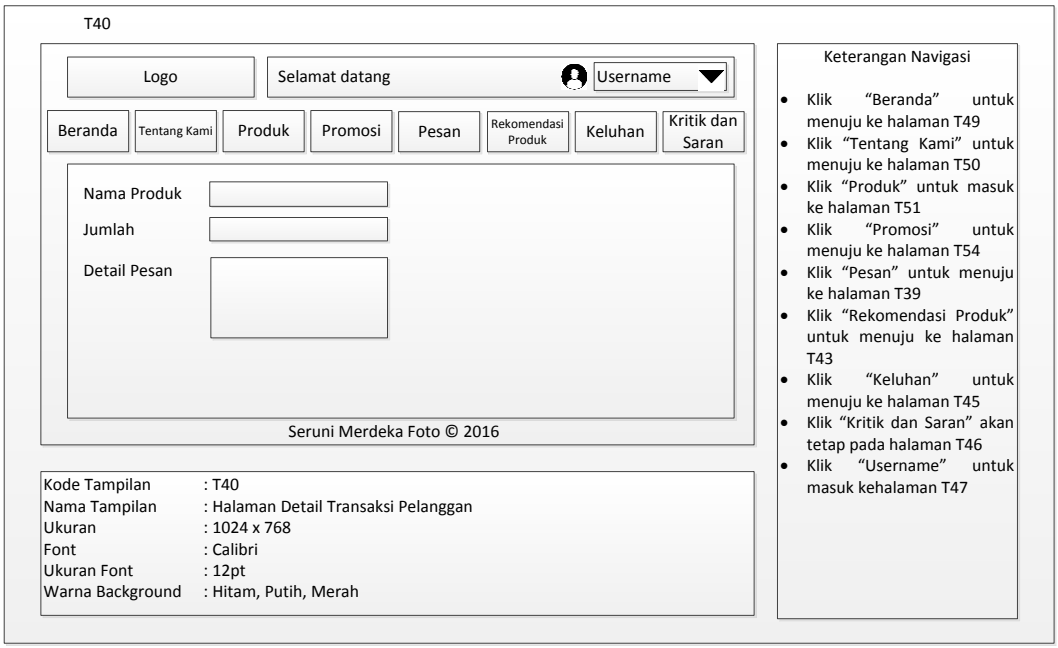
Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka Daftar Pelanggan



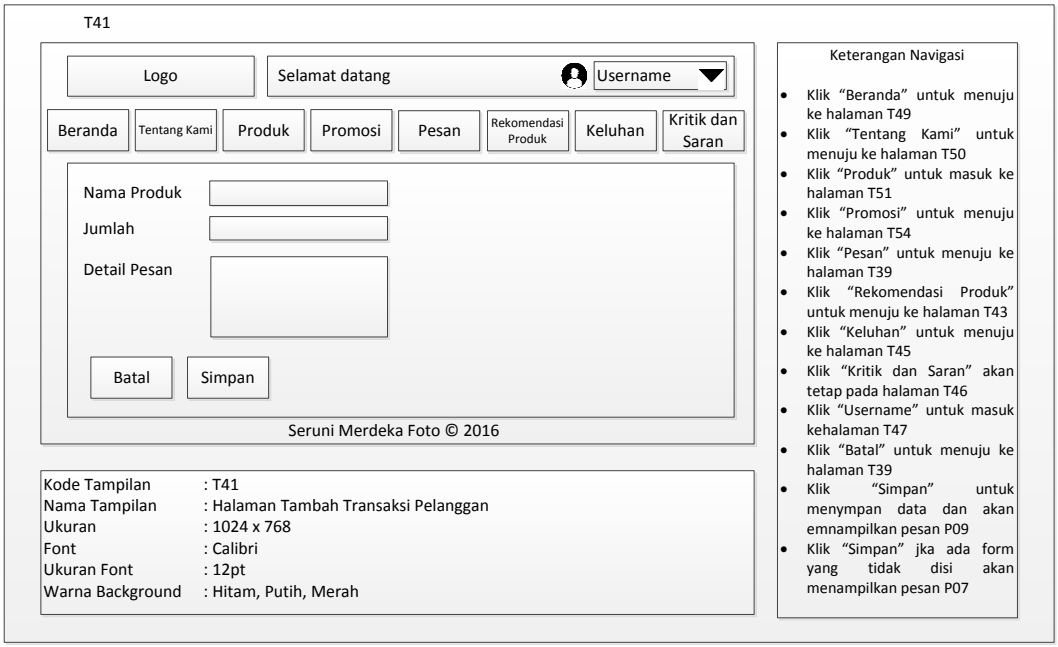
Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka Lupa Password Pelanggan



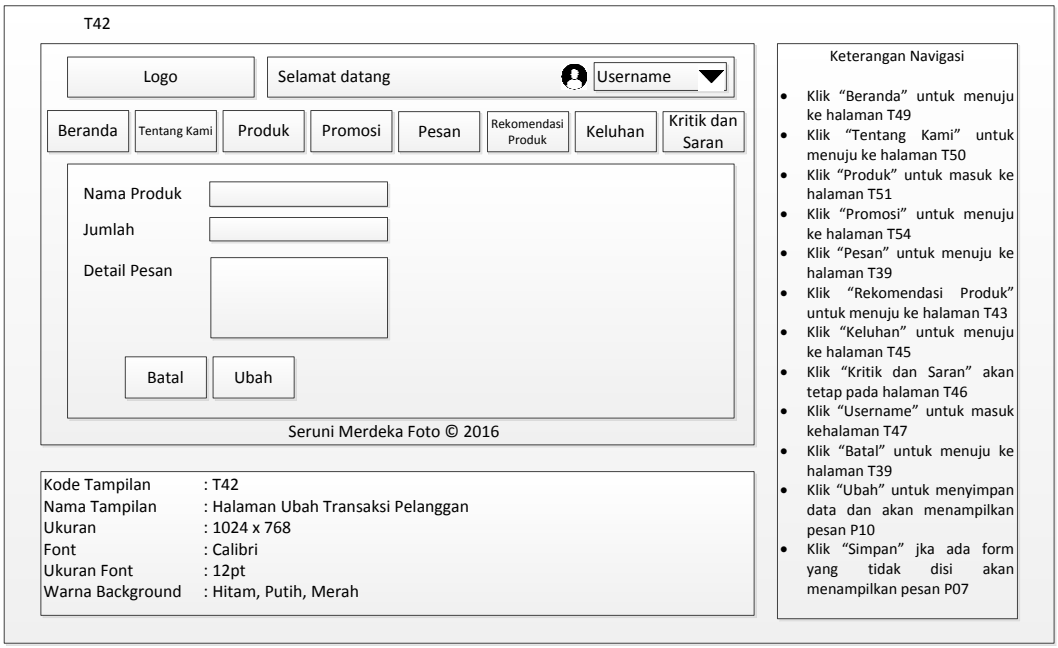
Gambar 3.63 Perancangan Antarmuka Transaksi



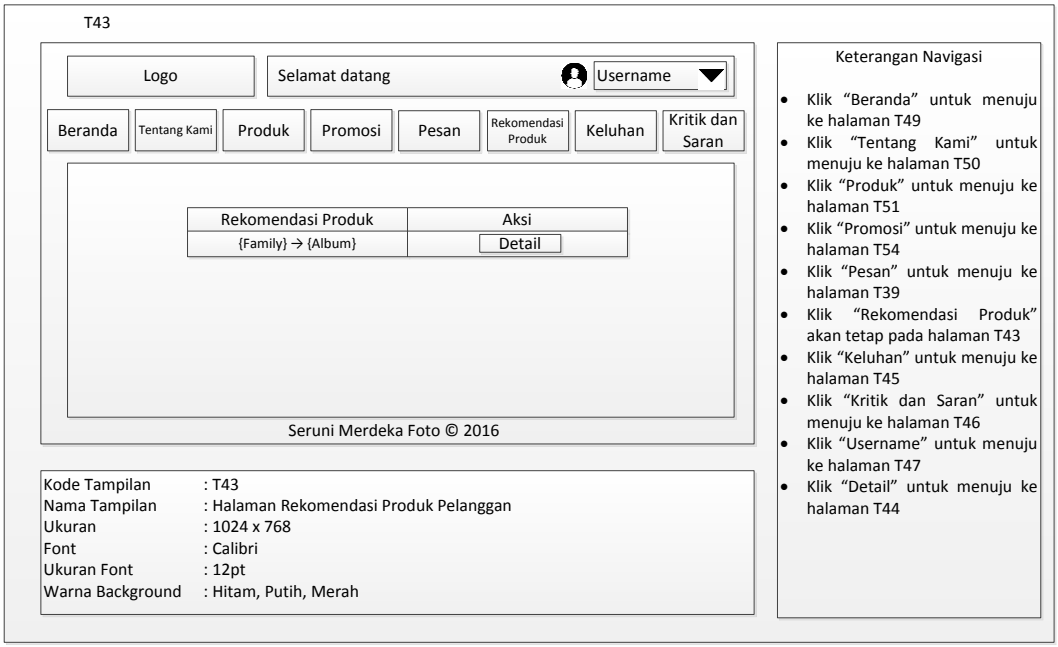
Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka Detail Transaksi



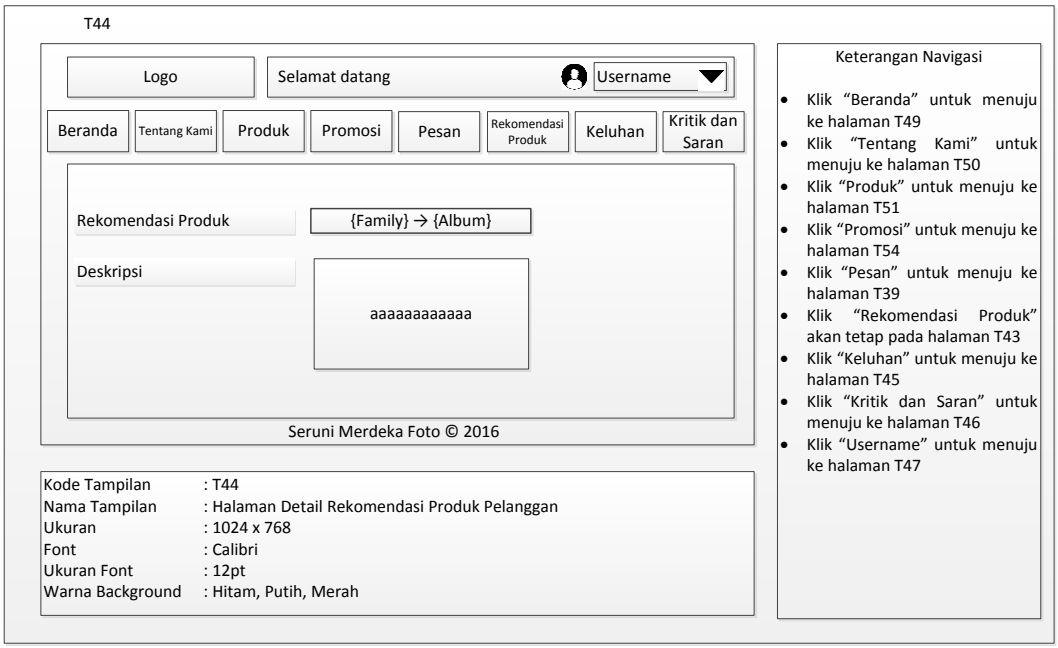
Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka Tambah Transaksi



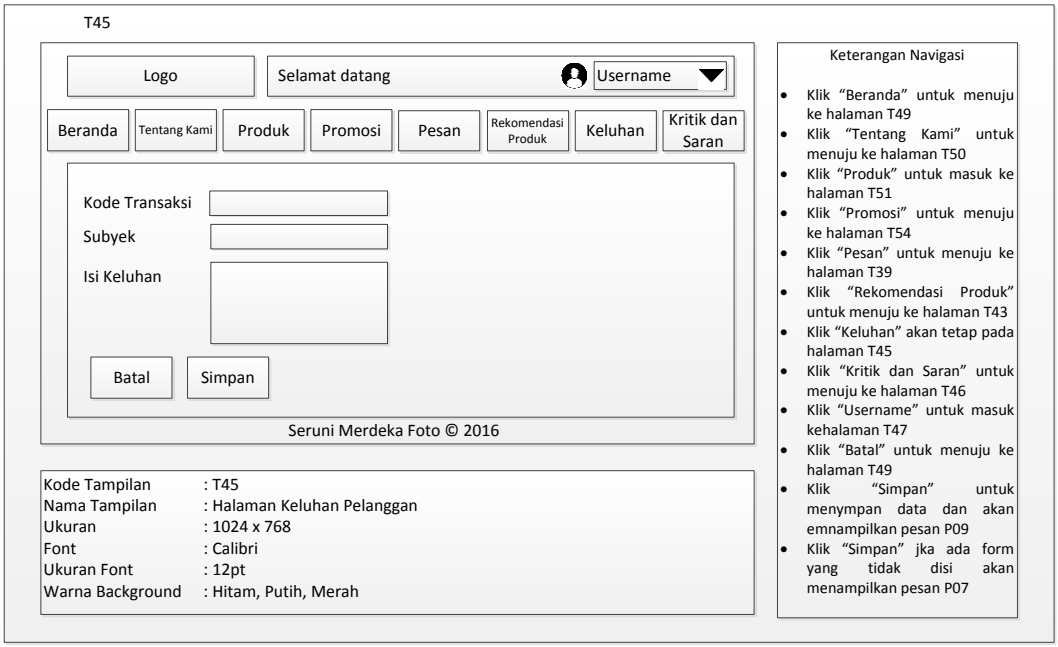
Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka Ubah Transaksi



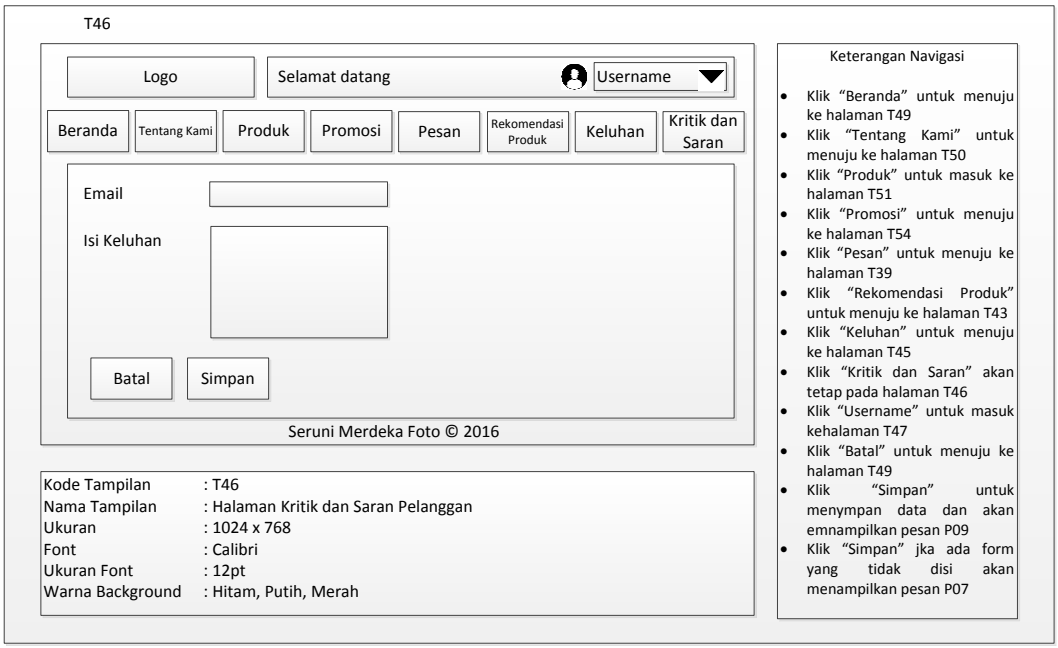
Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk



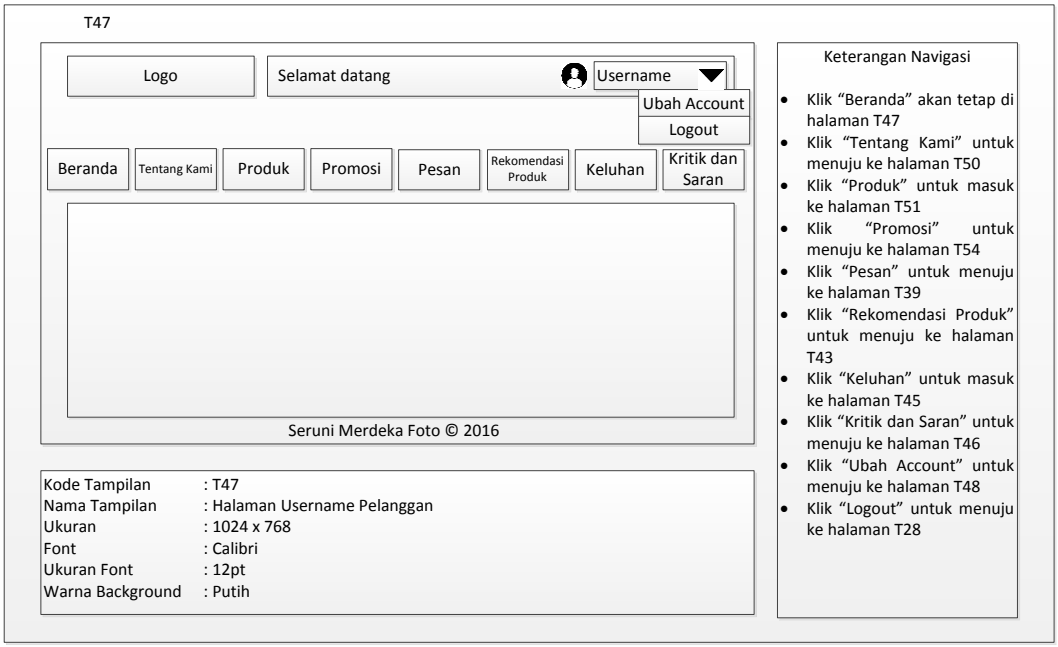
Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka Detail Rekomendasi produk



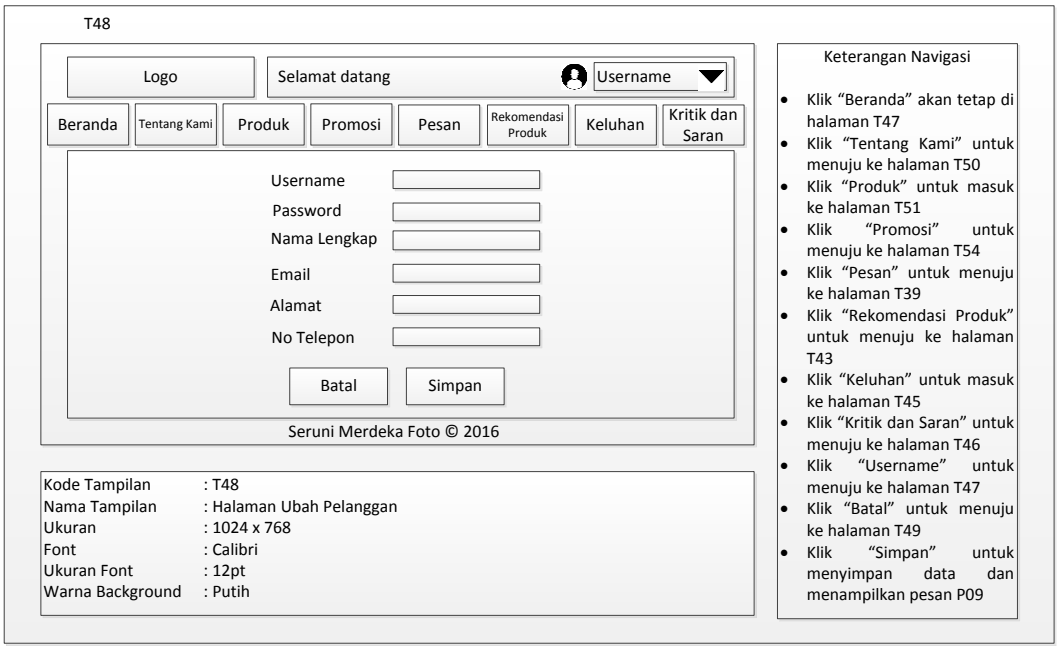
Gambar 3.69 Perancangan Antarmuka Keluhan



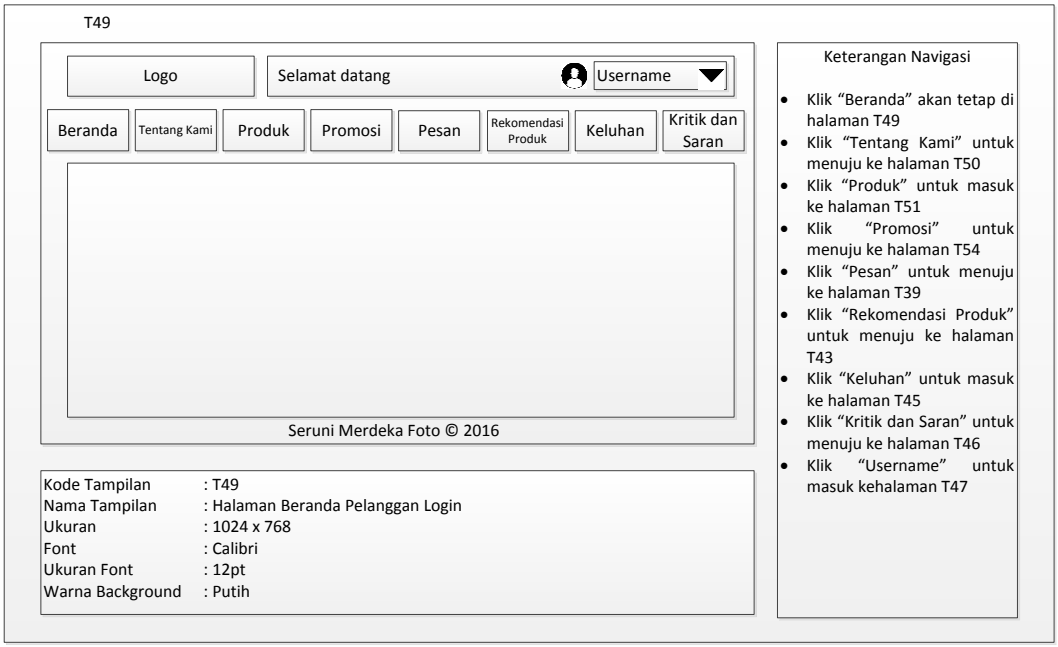
Gambar 3.70 Perancangan Antarmuka Kritik dan Saran



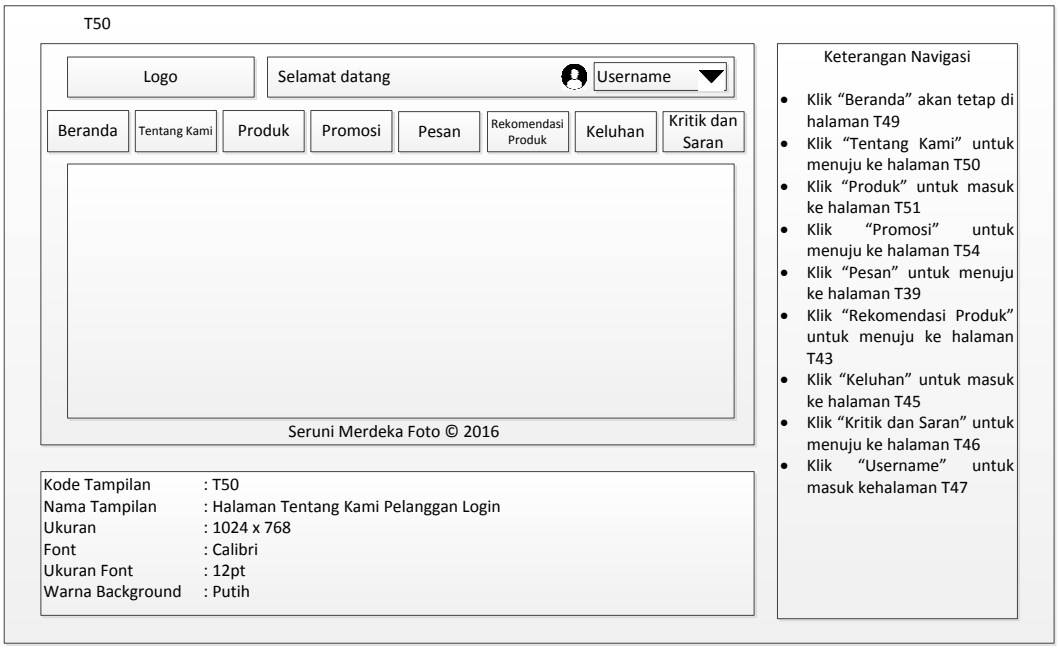
Gambar 3.71 Perancangan Antarmuka *Username*



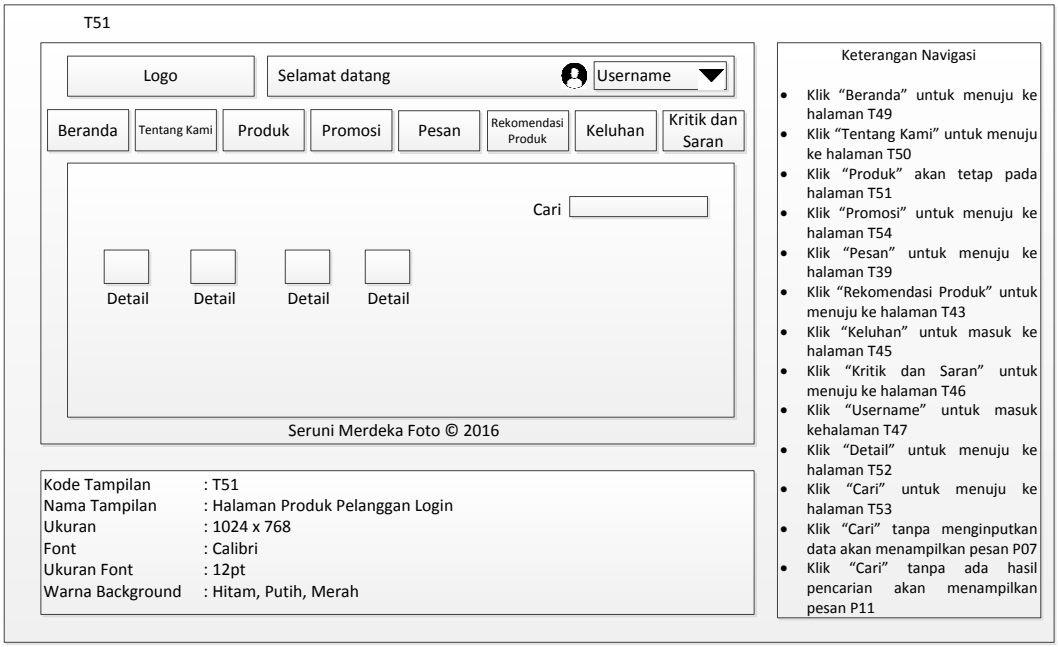
Gambar 3.72 Perancangan Antarmuka Ubah *Account*



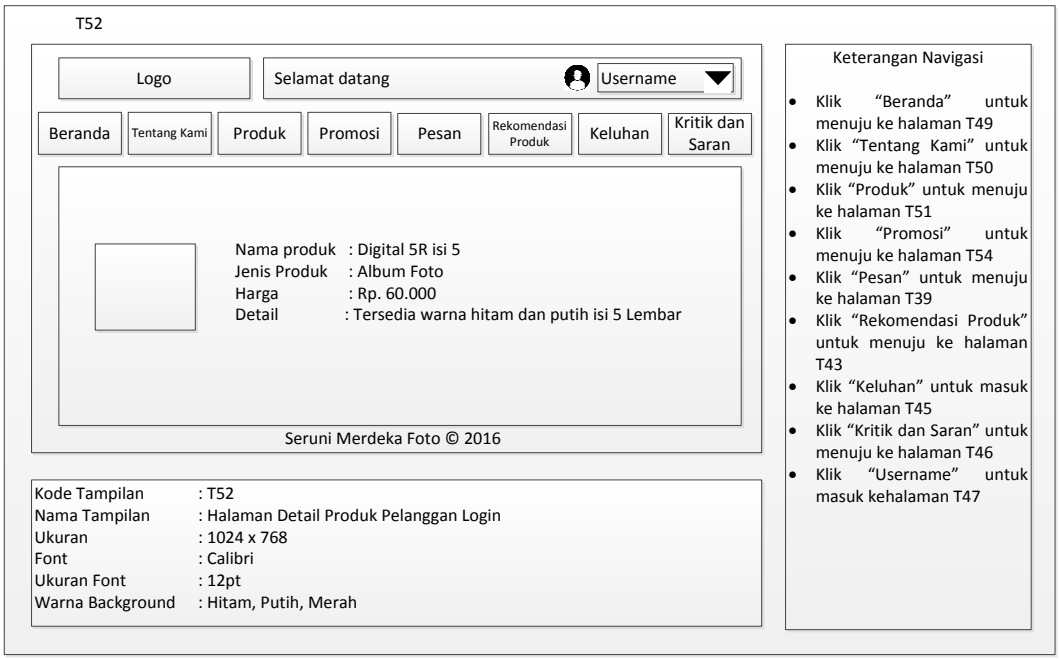
Gambar 3.73 Perancangan Antarmuka Beranda Pelanggan *Login*



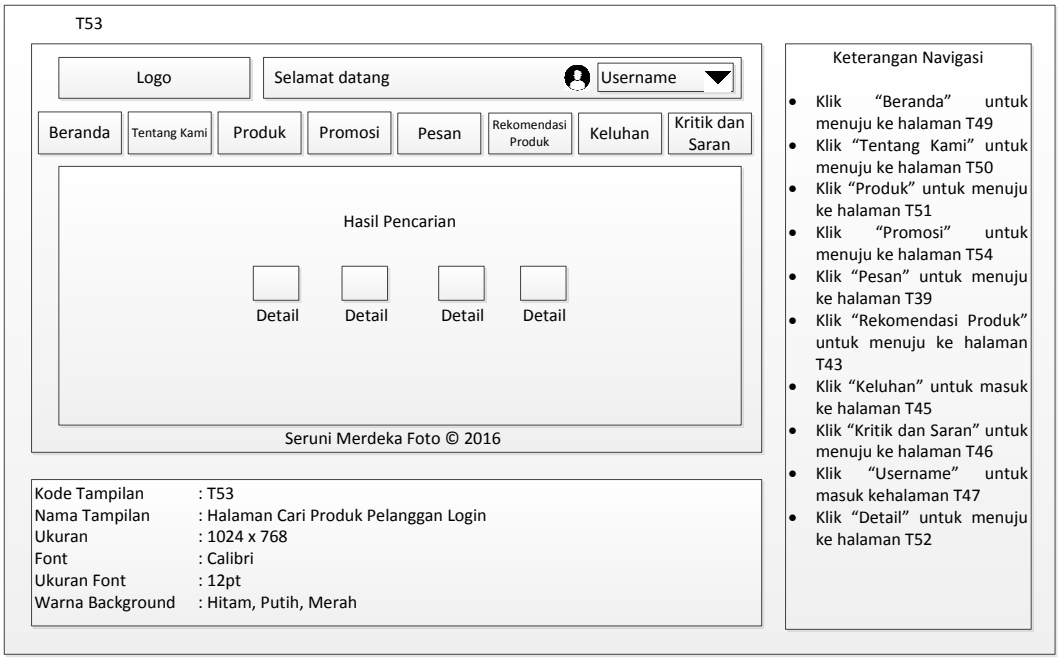
Gambar 3.74 Perancangan Antarmuka Tentang Kami Pelanggan *Login*



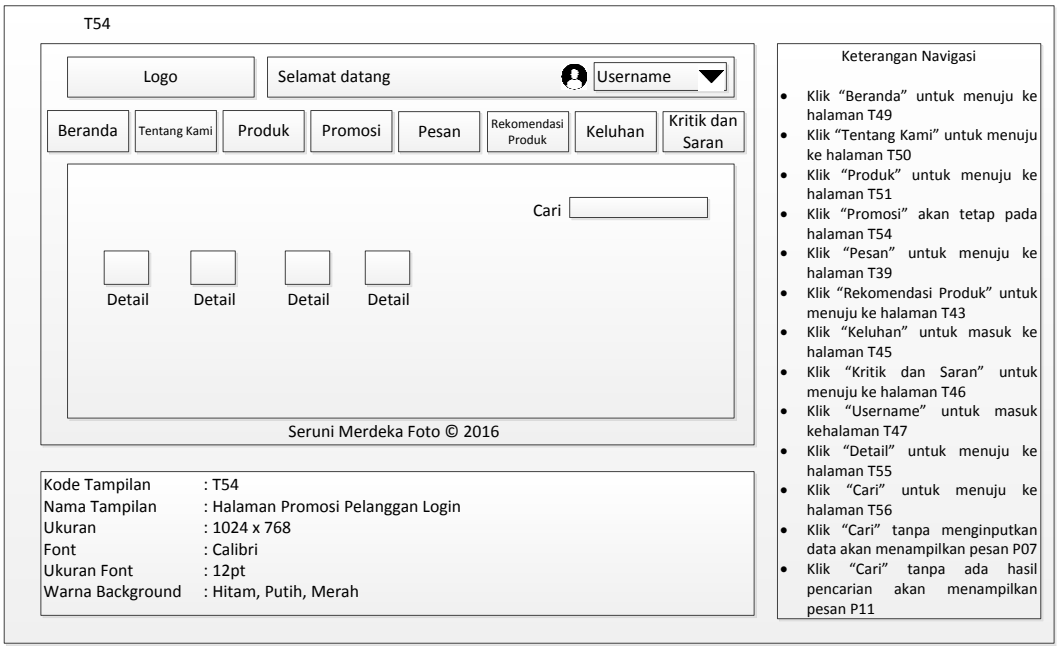
Gambar 3.75 Perancangan Antarmuka Produk Pelanggan *Login*



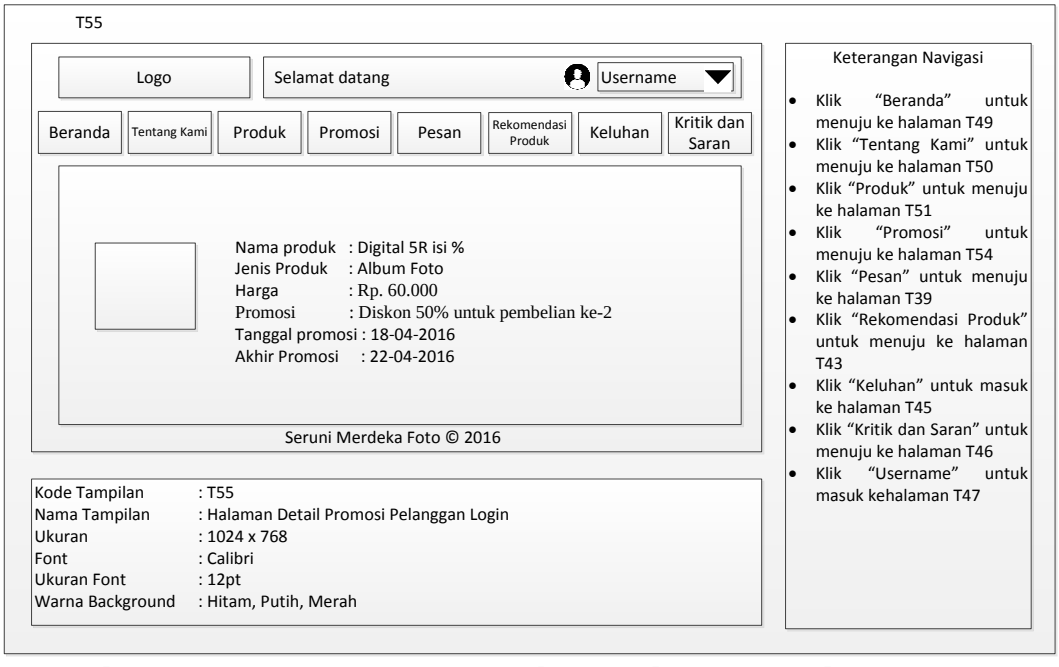
Gambar 3.76 Perancangan Antarmuka Detail Produk Pelanggan *Login*



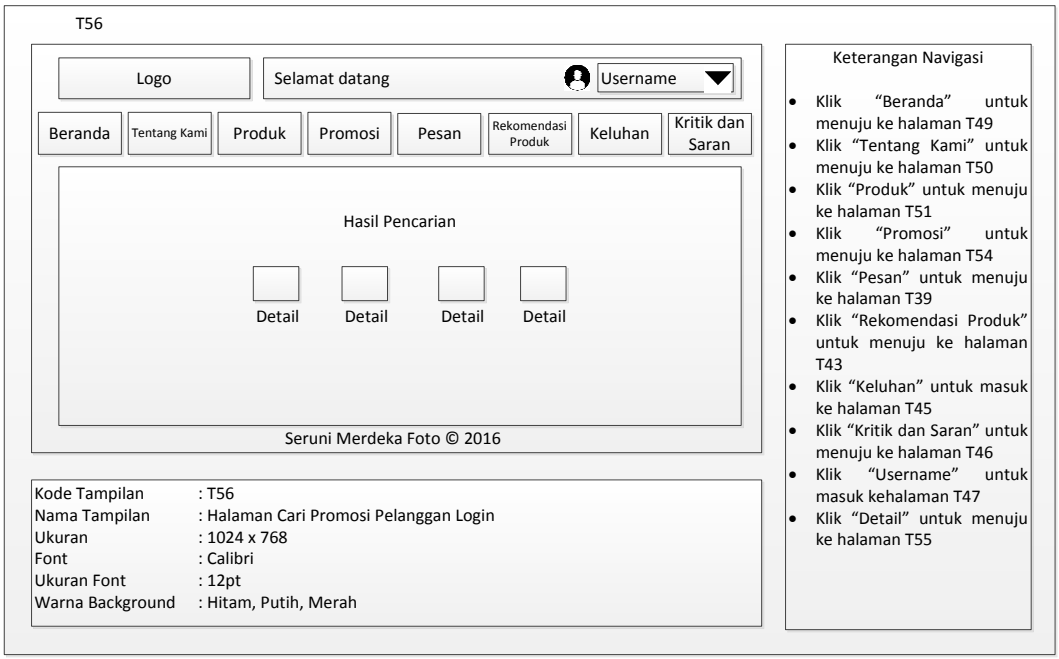
Gambar 3.77 Perancangan Antarmuka Cari Produk Pelanggan *Login*



Gambar 3.78 Perancangan Antarmuka Promosi Pelanggan *Login*



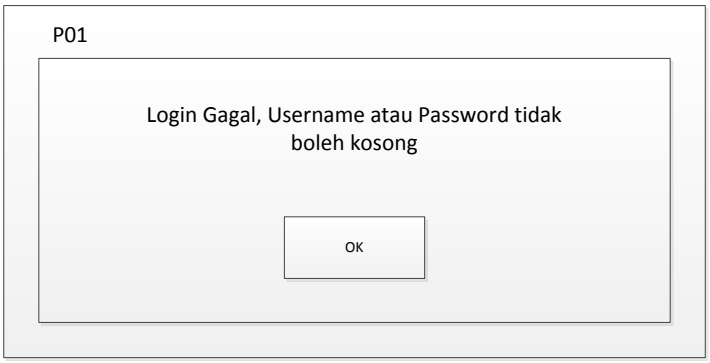
Gambar 3.79 Perancangan Antarmuka Detail Promosi Pelanggan *Login*



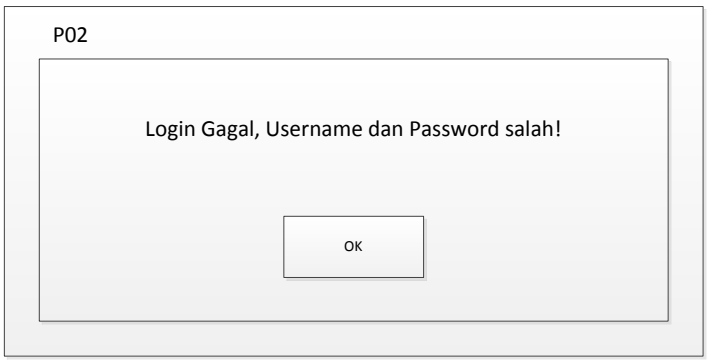
Gambar 3.80 Perancangan Antarmuka Cari Promosi Pelanggan *Login*

3.2.5 Perancangan Pesan

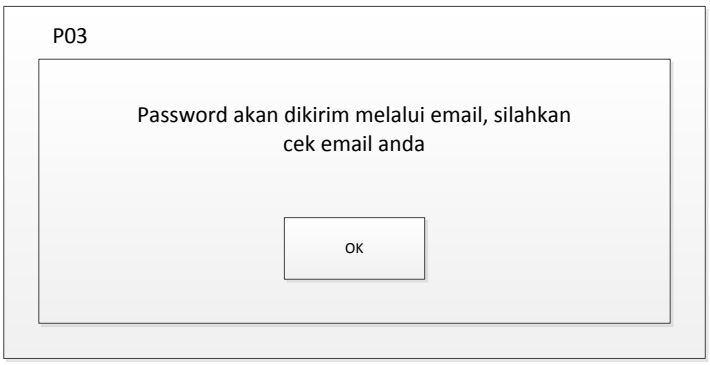
Perancangan pesan dibuat untuk memberitahu atau mengingatkan user dalam pengisian data jika ada perubahan atau kesalahan dalam proses melakukan input data ke dalam sistem. Perancangan pesan pada sistem informasi yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto dapat dilihat pada gambar 3.81 sampai gambar 3.95.



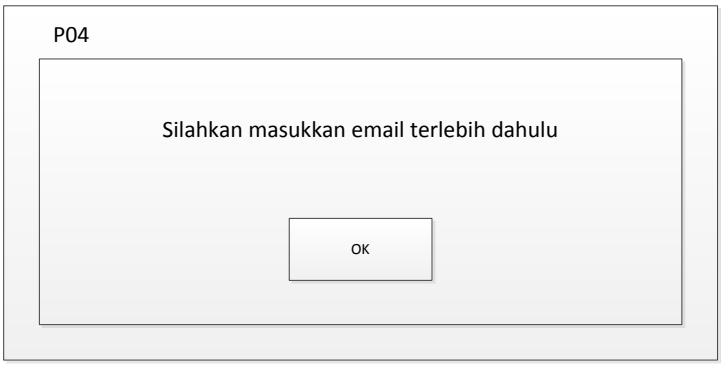
Gambar 3.81 Perancangan Pesan *Username* atau *Password* Kosong



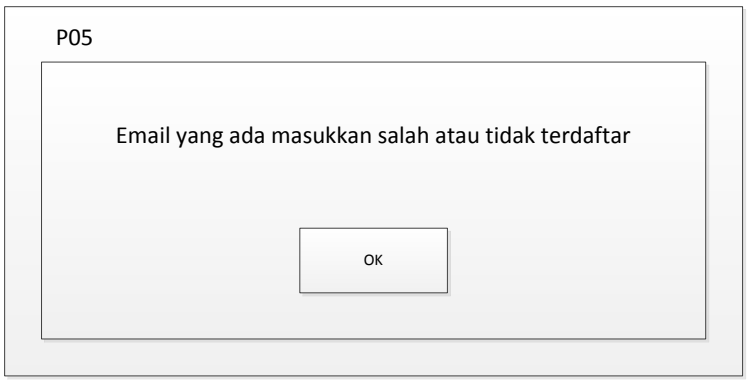
Gambar 3.82 Perancangan Pesan *Username* atau *Password* Salah



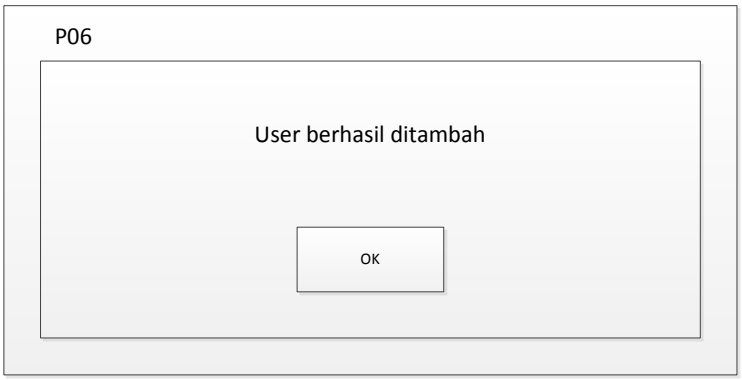
Gambar 3.83 Perancangan Pesan *Password* Dikirim ke *Email*



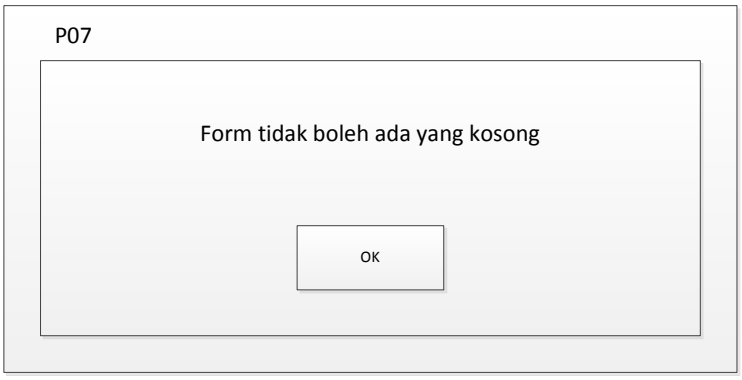
Gambar 3.84 Perancangan Pesan *Email* Kosong



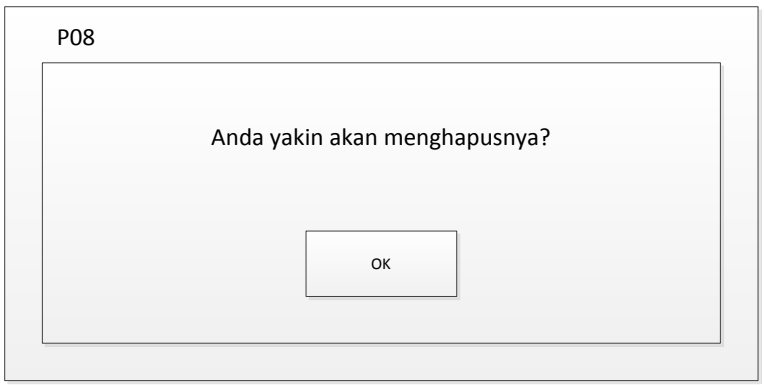
Gambar 3.85 Perancangan Pesan Email Salah



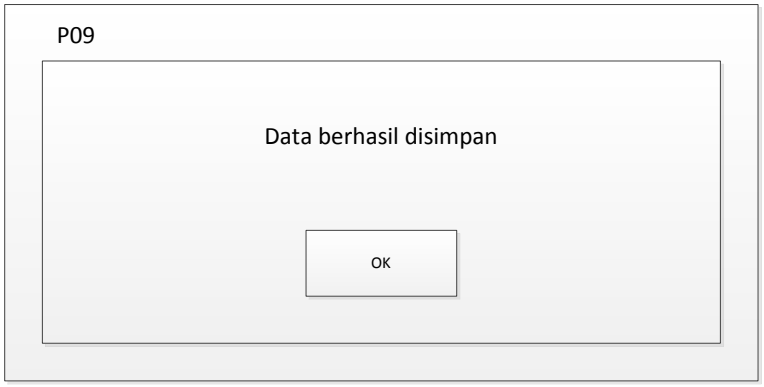
Gambar 3.86 Perancangan Pesan *User* Berhasil Ditambah



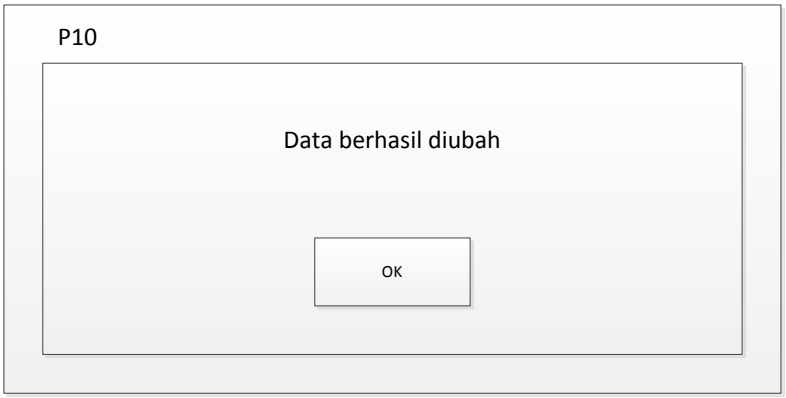
Gambar 3.87 Perancangan Pesan *Form* Kosong



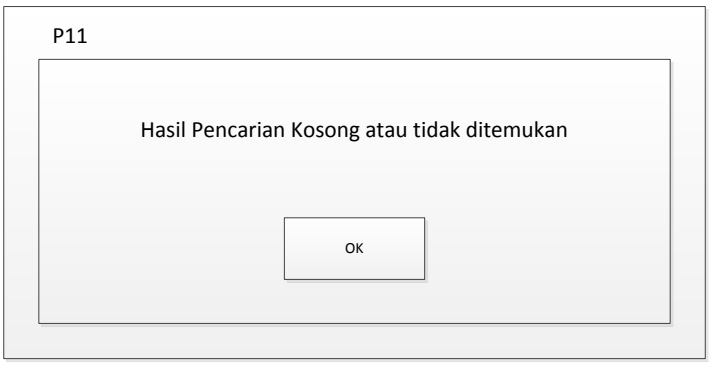
Gambar 3.88 Perancangan Pesan Hapus



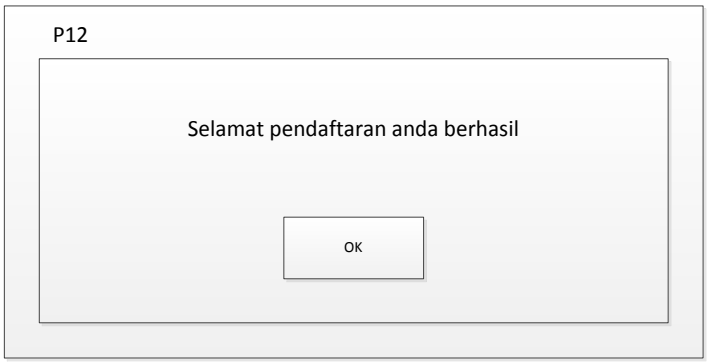
Gambar 3.89 Perancangan Pesan Data Berhasil Disimpan



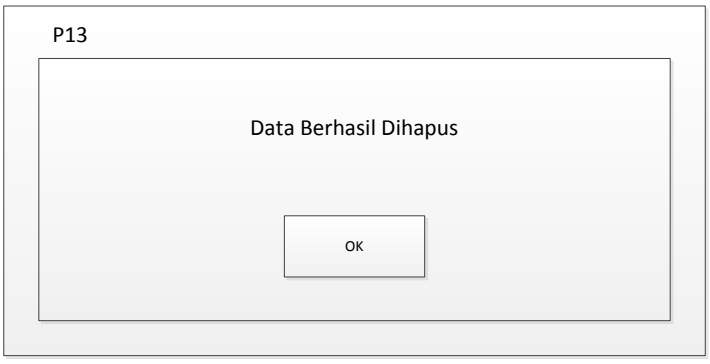
Gambar 3.90 Perancangan Pesan Data berhasil Diubah



Gambar 3.91 Perancangan Pesan Hasil Pencarian Kosong



Gambar 3.92 Perancangan Pesan Pendaftaran Berhasil



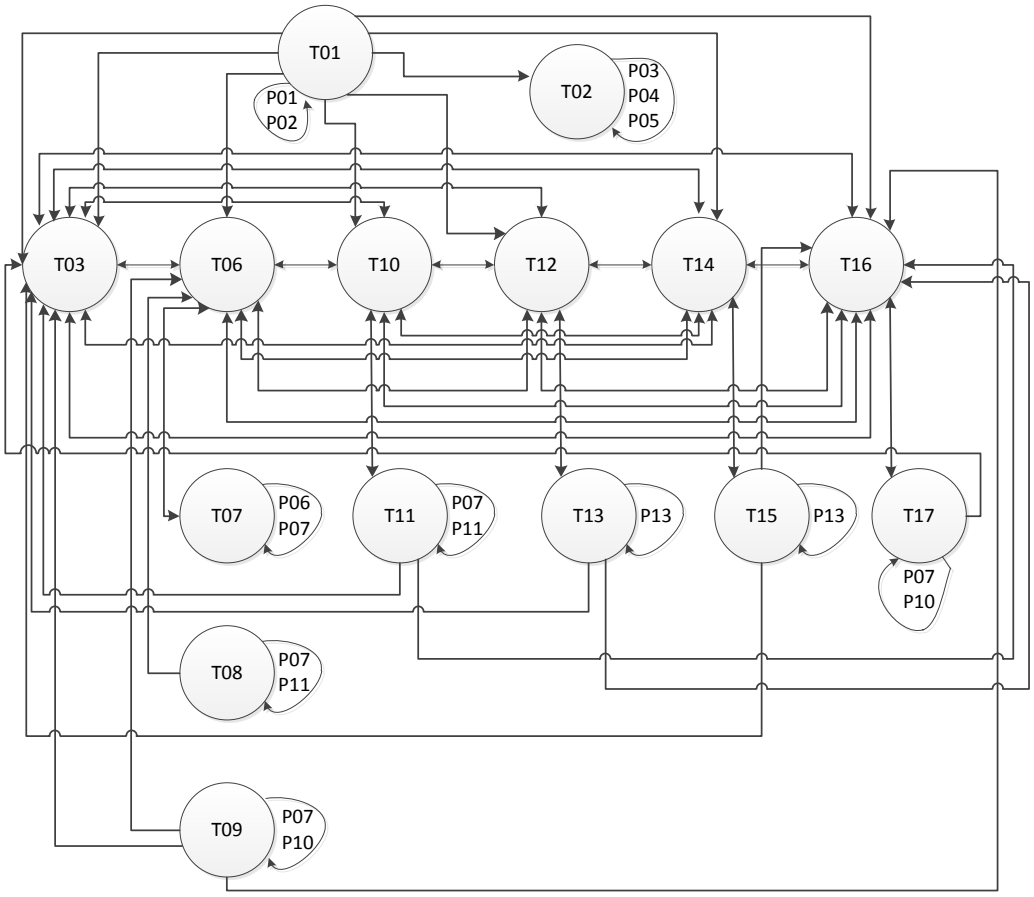
Gambar 3.93 Perancangan Pesan Data Berhasil Dihapus

3.2.6 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan Jaringan Semantik merupakan perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang dapat diakses oleh tiap user disertai dengan penampilan pesan pemberitahuan, kesalahan, dan peringatan. Terdapat empat perencanaan jaringan semantik yang akan dibangun pada sistem informasi CRM di Seruni Merdeka Foto.

3.2.6.1 Perencanaan Jaringan Semantik General Manager

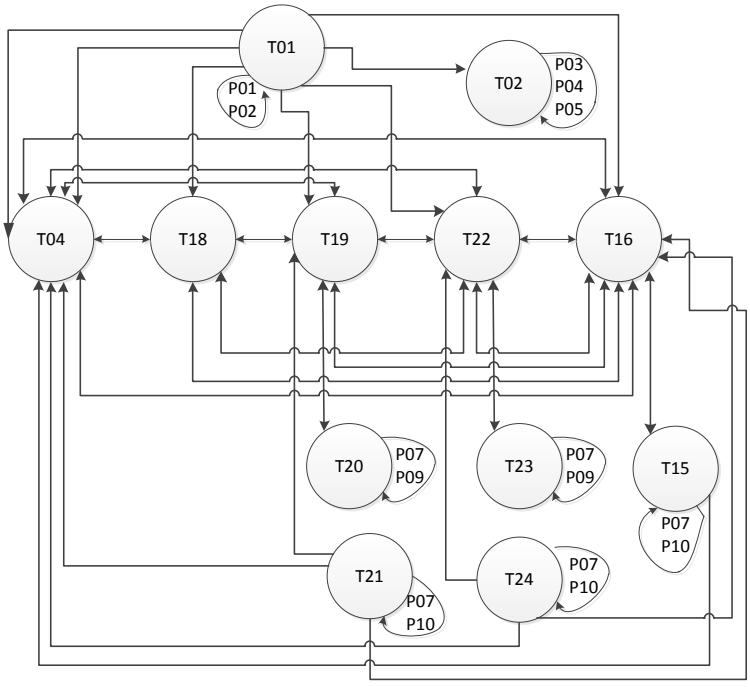
Perancangan jaringan semantik General Manager adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh general manager dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang digambarkan pada gambar 3.94



Gambar 3.94 Jaringan Semantik General Manager

3.2.6.2 Perencanaan Jaringan Semantik Marketing

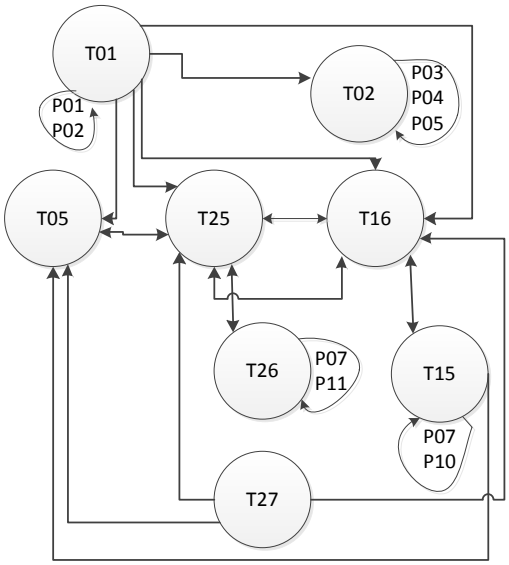
Perancangan jaringan semantik General Manager adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh general manager dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang digambarkan pada gambar 3.95



Gambar 3.95 Jaringan Semantik Marketing

3.2.6.3 Perencanaan Jaringan Semantik Staf Kasir

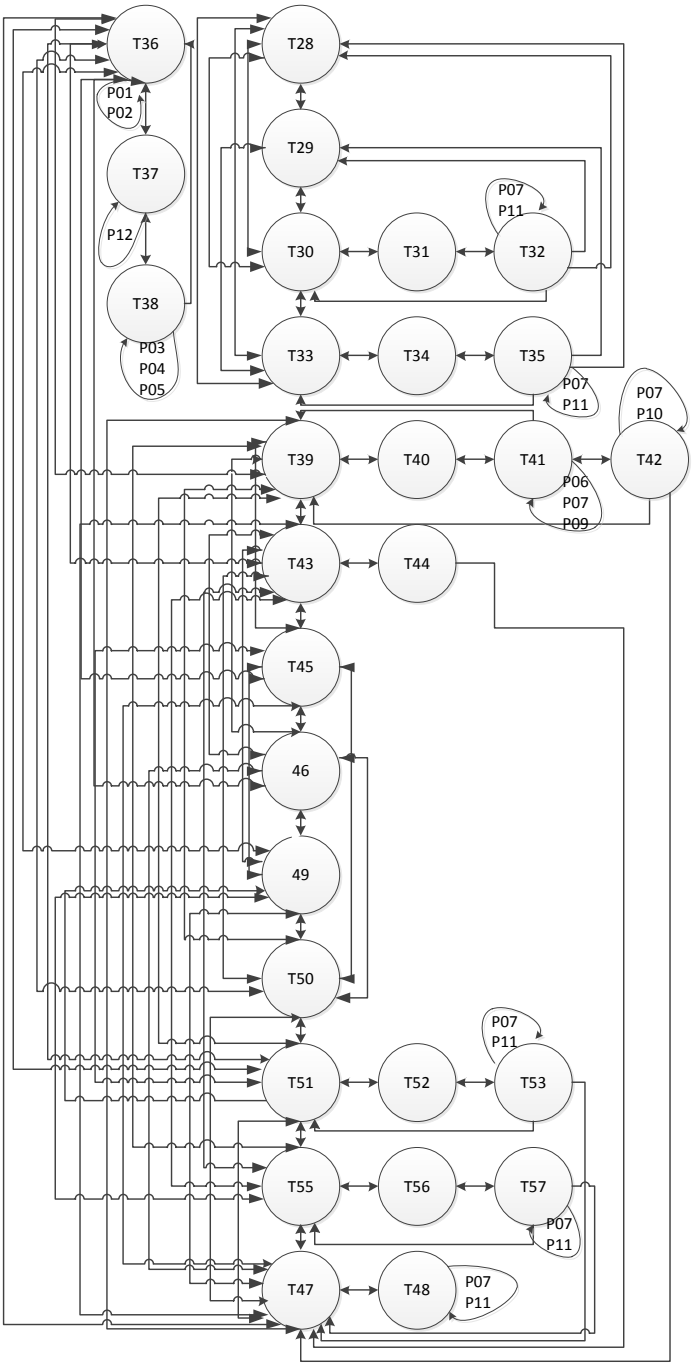
Perancangan jaringan semantik General Manager adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh general manager dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang digambarkan pada gambar 3.96



Gambar 3.96 Jaringan Semantik Staf Kasir

3.2.6.4 Perencanaan Jaringan Semantik Pelanggan

Perancangan jaringan semantik General Manager adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh general manager dengan pesan kesalahan yang terjadi disetiap proses seperti yang digambarkan pada gambar 3.97



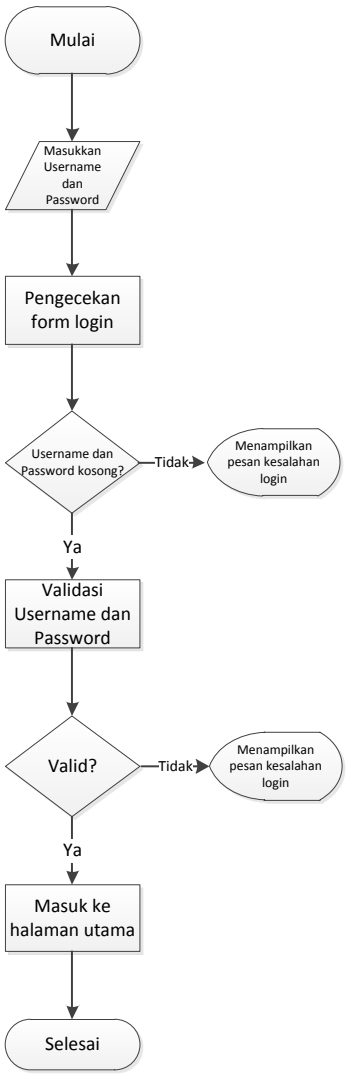
Gambar 3.97 Jaringan Semantik Pelanggan

3.2.7 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perubahan elemen-elemen struktural dari arsitektur program kedalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Perancangan prosedural dari Sistem Informasi CRM yang akan dibangun di Seruni Merdeka Foto adalah sebagai berikut.

3.2.7.1 Perancangan Prosedur Login

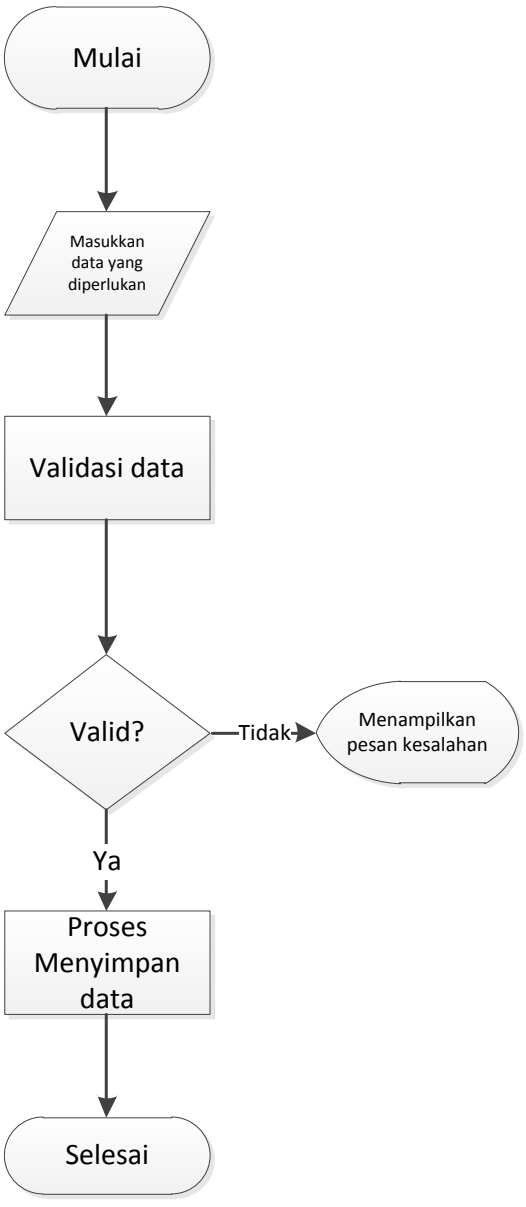
Prosedural Login merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan masuk kedalam tampilan utama dari sistem, user tersebut adalah general manager, marketing, staf kasir dan Pelanggan. Prosedur login dapat dilihat pada gambar 3.98.



Gambar 3.98 Prosedur Login

3.2.7.2 Perancangan Prosedur Tambah Data

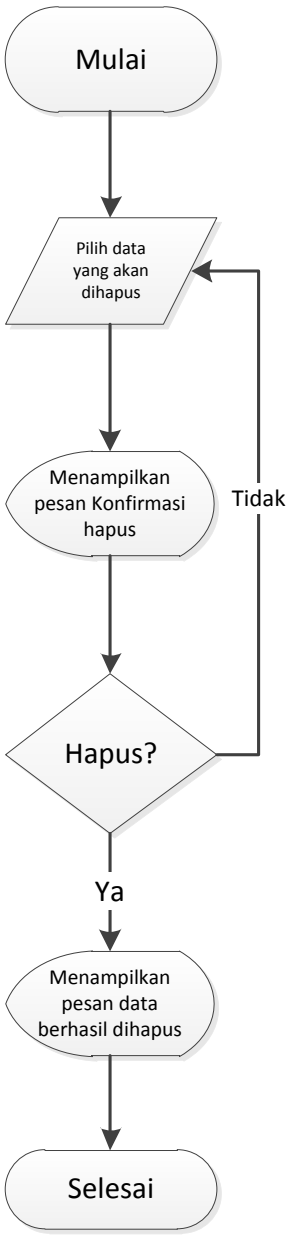
Prosedural Tambah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan memasukan data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar 3.99.



Gambar 3.99 Prosedur Tambah Data

3.2.7.3 Perancangan Prosedur Hapus Data

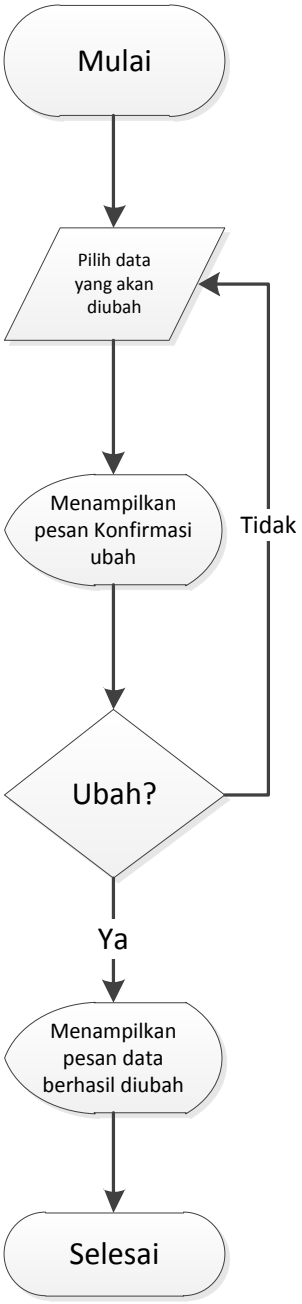
Prosedural hapus data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan menghapus data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur hapus data dapat dilihat pada gambar 3.100.



Gambar 3.100 Prosedur Hapus Data

3.2.7.4 Perancangan Prosedur Ubah Data

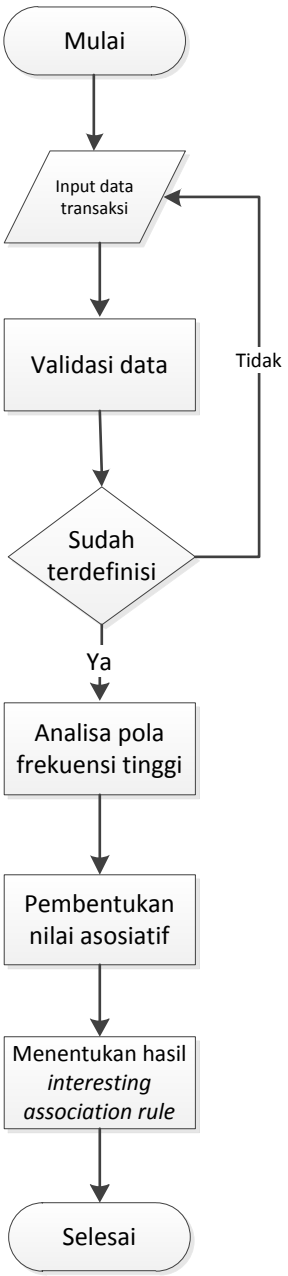
Prosedural ubah data merupakan prosedur yang dilakukan ketika user akan mengubah data yang diinginkan kedalam sistem. Prosedur ubah data dapat dilihat pada gambar 3.101.



Gambar 3.101 Prosedur Ubah Data

3.2.7.5 Perancangan Prosedur Rekomendasi Produk

Prosedur Rekomendasi Produk merupakan suatu prosedur rekomendasi produk dari perusahaan untuk pelanggan berdasarkan transaksi pelanggan dan kebiasaan pelanggan (*customer behavior*) yang mengacu pada metode *market basket analysis* (MBA). Prosedur rekomendasi produk dapat dilihat pada gambar 302.



Gambar 3.102 Prosedur Rekomendasi Produk