MEMBANGUN APLIKASI E-COMMERCE DI TOKO V&T COLLECTION BANDUNG

MAS AGUNG SAPUTRA MUNGGARAN

10108295



UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

2013

Latar Belakang Masalah

- Masalah proses penjualan hanya dilakukan berdasarkan konsumen yang datang secara langsung untuk membeli produk
- Proses pemasaran dan promosi produk di Toko V&T Collection sampai saat ini masih menggunakan media brosur sehingga kurang dalam penyampaian infomasi
- sulitnya mendapatkan informasi mengenai produk yang ditawarkan
- Pengelolaan data transaksi yang berjalan masih dikelola secara manual dengan menggunakan media kertas yaitu berupa nota

.

Identifikasi Masalah

- Sulitnya dalam mempromosikan produk busana muslim V&T Collection.
- Sulitnya pembeli mendapatkan informasi perusahaan dan barang yang ditawarkan.
- Pembeli harus datang langsung ke toko V&T collection untuk membeli barang.
- Laporan penjualan di toko V&T collection masih manual.

Maksud dan Tujuan

- Mempermudah menyampaikan informasi yang mampu memperkenalkan dan menjual secara online dengan menggunakan media internet .
- Mempermudah konsumen atau pelanggan dalam mendapatkan informasi tentang perusahaan dan barang yang ditawarkan.
- Menjadikan proses pemesanan lebih mudah dan fleksibel dari segi waktu dan tempat.
- Membuat proses pembuatan laporan secara komputerisasi.

Batasan Masalah

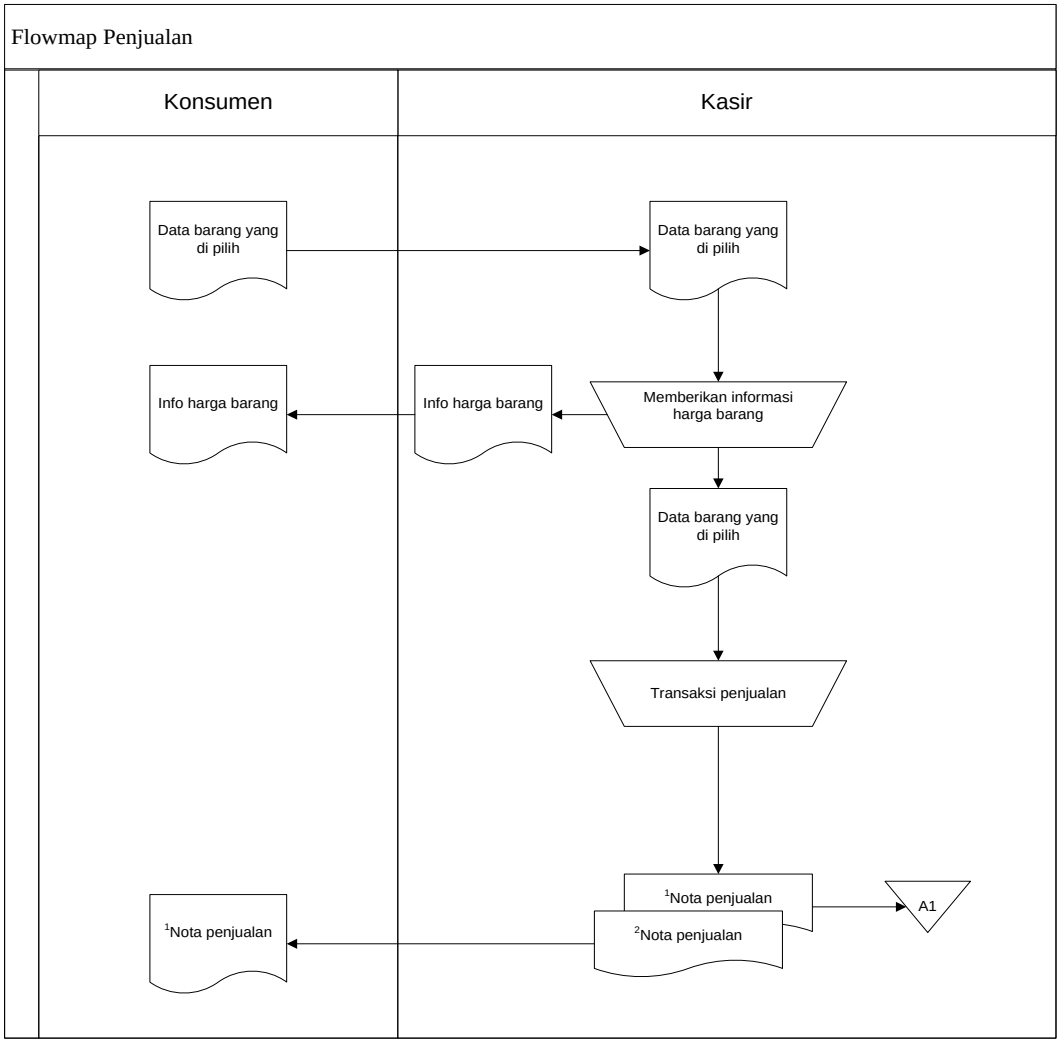
- Sumber data diambil dari toko V&T collection
- Pengguna : admin, pelanggan, dan pengunjung
- Pengolahan data produk meliputi batasan sebagai berikut yaitu :
  - Data produk pada sistem ini berupa pakaian busana muslim dengan kategori produk disediakan warna dan ukuran berbeda
  - Menajemen harga yang diberikan sesuai dengan waktu disaat pembelian dilakukan dan kesepakatan antara penjaul dan pembeli.
  - *Rating* produk Menampilkan rating produk, promosi produk, pengelolaan *discount* pada produk lama pengelolaan stok, dll.

- Integrasi dengan situs *Social Network* (Facebook, Twitter) sebagai sarana promosi.
- Adanya fasilitas *backup* dan *restore database.*
- Adanya Manajemen retur
- Pembatasan pada fitur *Shopping*, meliputi:
  - Pencarian Produk (berdasarkan nama, *merk* dan harga).
  - Menampilkan produk diskon, produk terbaru (*Newest Product*), produk terlaku (global/per kategori), produk paling banyak dilihat (*Most View Product*).
  - Terdapat fasilitas pendaftaran member dan *login* member.
  - Terdapat *history* pemesanan
  - Pengiriman informasi pemesanan melalui email
  - *Zoom* gambar produk.
  - Mendukung *Search Engine Optimization* (SEO)
  - Mendukung *Smart Recommendation System* (Sistem Rekomendasi Cerdas).

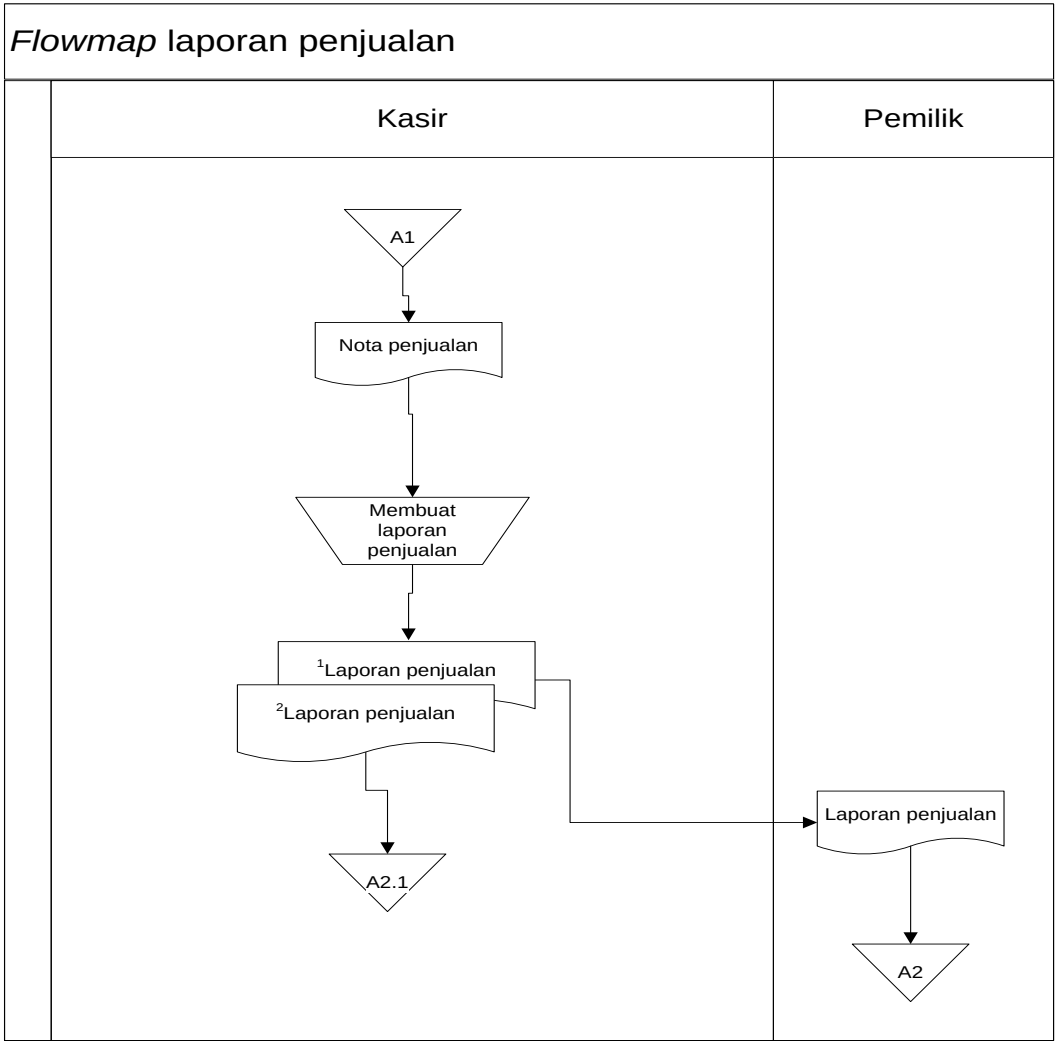
- Pengguna : admin, pembeli, dan pengunjung
- Manajemen pemesanan
  - Pencarian Pesanan
  - *Update* Status
  - Konfirmasi Pembayaran
  - Pemesanan dapat dibatalkan oleh penjual apabila pembeli tidak mentransferkan sejumlah uang dalam waktu 1hari dari pemesanan yang dilakukan oleh pembeli.
- Manajemen pembayaran
  - Pembayaran Offline
  - Pembayaran Online
- Manajemen *Shipping* meliputi batasan sebagai berikut:
  - Menggunakan jasa pengiriman JNE, dan TIKI yang sudah dipercaya oleh banyak orang dan juga karena ada fasilitas *tracking* (penelusuran pengiriman)
- Pembuatan laporan penjualan, laporan pemesanan dan laporan produk yang disusun harian, mingguan, bulanan dan tahunan .

- Pembatasan pada fitur *Security*
  - Situs *e-commerce* yang akan dibangun mempunyai *IP-Dedicated*
  - Menggunakan *Secure Socket Layer* (SSL)
  - Menggunakan *username* dan *login* untuk mengakses situs.
- Pembatasan pada fitur *Commnunication*
  - Menggunakan email yang didaftarkan oleh pengguna.
  - Menggunakan *Instant Messaging* (*Yahoo Messanger*)
  - Memanfaatkan Situs Jejaring Sosial untuk promosi yang dintegrasikan dengan halaman administrator.
  - Menggunakan telepon, untuk *custumer support.*
- Pembangunan aplikasi
  - Aplikasi dibangun dengan menggunakan program *XAMPP* sebagai *web server* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan *database* menggunakan *MySQL*.
  - Sistem operasi *windows* XP, *windows* 7, browser seperti *google chrome*, *mozilla*, *opera* untuk mengakses aplikasi.
- Analisis dan perancangan sistem yang digunakan adalah model perancangan terstruktur untuk mengidentifikasi semua *atribute* data yang dibutuhkan oleh sistem yang dibangun yaitu *flowmap* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sedangkan untuk menggambar proses yang digunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

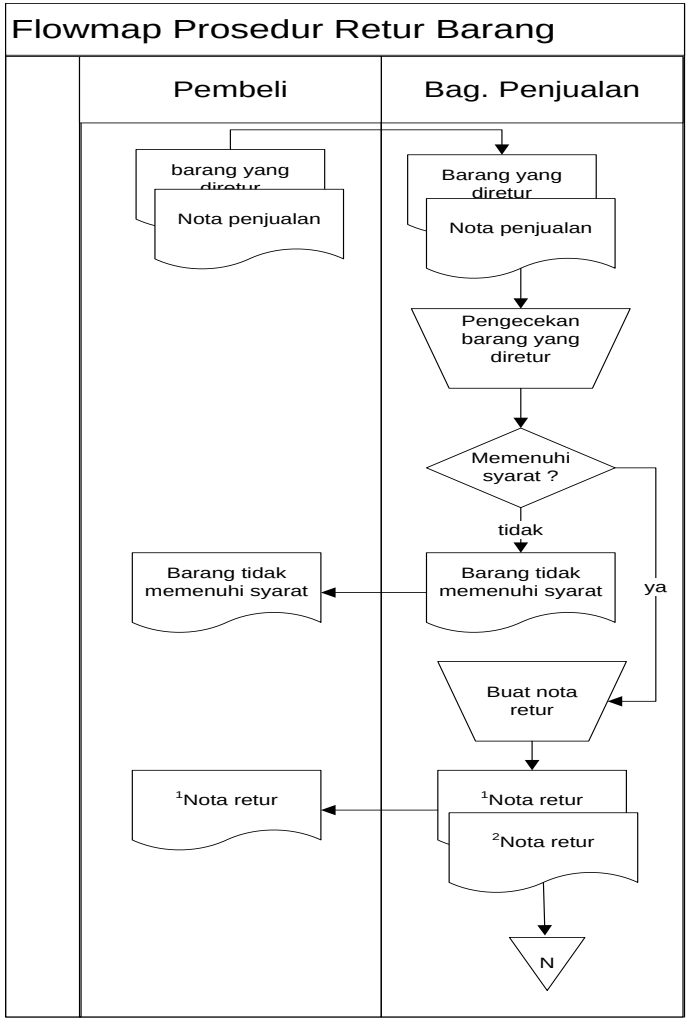
Prosedur yang sedang berjalan



Prosedur Laporan penjualan



Prosedur Retur barang



Analisis perangkat lunak

No.	*Software* yang dibutuhkan	Kegunaan
1.	*Windows* XP/7	Sebagai sistem operasi
2.	*Adobe Dreamweaver* CS5	Sebagai *tool* yang akan digunakan untuk membangun aplikasi
3.	PHP	Sebagai bahasa pemrograman
4.	*XAMPP*	Sebagai *web server*
5.	MySQL	Sebagai DBMS
6.	*Microsoft Office Visio* 2010	Sebagai *tool* antar muka
7.	*Power Designer*	Sebagai *tool* fungsionalitas
8.	*Mozilla Firefox, Opera,* dan *Google Chrome,*	Sebagai *web browser*

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Operating System (OS) windows XP, windows 7.

Web browser.

Analisis perangkat keras

No.	Hardware	Rekomendasi
1.	Processor	1.87GHz
2.	Harddisk	320 GB
3.	RAM	2 GB
4.	VGA Card	128 MB
5.	Monitor	LCD 15”
6.	Lan Card	10/100Mbps
7.	Optical Drive	DVDR/RW 16X
8.	Mouse	1000 dpi
9.	Keyboard	
10.	Koneksi Internet	256 kbps

Analisis Sistem Rekomendasi Cerdas

Item Based Collaborative Filtering

- Weighted Sum

Weighted Sum

→ Menghitung prediksi.

- Persamaan :

$$P_{(a,j)} = \frac{\sum_{i \in I} (R_{a,i} \cdot S_{i,j})}{\sum_{i \in I} |S_{i,j}|}$$

P(*a,j*) = Prediksi *rating item j* oleh user *a*

i ∈ I = Himpunan *item* yang mirip dengan *item j*

R*a,i* = Rating user a pada *item i*

Si,j = Nilai similarity antara *item* i dan *item* j

Studi Kasus

Nilai Rating Member

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	$\bar{R}u$
U1		2	5	3	4	3.5
U2	3		5	4	2	3.5
U3	4	1		5	3	3.25
U4	5	1	5		4	3.75
U5	2	5	3	2		3

Prediksi Perbandingan

$u \epsilon U$

Sim(2,1)
(Ru,i - $\bar{R}u$) untuk U_3 terhadap I_2= 1 - 3.25 = -2.25
(Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_3 terhadap I_1= 4 - 3.25 = 0.75
(Ru,i - $\bar{R}u$) untuk U_4 terhadap I_2= 1 - 3.75 = -2.75
(Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_4 terhadap I_1= 5 - 3.75 = 1.75
(Ru,i - $\bar{R}u$) untuk U_5 terhadap I_2= 5 - 3 = 2
(Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_5 terhadap I_1= 2 - 3 = -1

Selanjutnya cari nilai perpangkatan (Ru,i - $\bar{R}u$)^2 dan (Ru,j - $\bar{R}u$)^2
(Ru,i - $\bar{R}u$)^2 untuk U_3 terhadap I_2 = -2.25^2 = 5.0625
(Ru,j - $\bar{R}u$)^2 untuk U_3 terhadap I_1 = 0.75^2 = 0.5625
(Ru,i - $\bar{R}u$)^2 untuk U_4 terhadap I_2 = -2.75^2 = 7.5625
(Ru,j - $\bar{R}u$)^2 untuk U_4 terhadap I_1 = 1.25^2 = 1.5625
(Ru,i - $\bar{R}u$)^2 untuk U_5 terhadap I_2 = 2^2 = 4
(Ru,j - $\bar{R}u$)^2 untuk U_5 terhadap I_1 = -1^2 = 1
Selajutnya dicari nilai rata-rata dari (Ru,i - $\bar{R}u$)^2 dan (Ru,j - $\bar{R}u$)^2
(Ru,i - $\bar{R}u$)^2 = $\sum_{u \epsilon U}$ = 5.0625 + 7.5625 + 4 = $\sqrt{16.625}$ = 4.07737661
(Ru,j - $\bar{R}u$)^2 = $\sum_{u \epsilon U}$ = 0.5625 + 1.5625 + 1= $\sqrt{3.125}$ = 1.76776695

Prediksi Perbandingan

Selanjutnya, hitung nilai (Ru,i - $\bar{R}u$) (Ru,j - $\bar{R}u$)
(Ru,i - $\bar{R}u$) (Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_3 terhadap $I_{2,1}$ = -2.25 x 0.75 = -1.6875
(Ru,i - $\bar{R}u$) (Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_4 terhadap $I_{2,1}$ = -2.75 x 1.25= -3.4375
(Ru,i - $\bar{R}u$) (Ru,j - $\bar{R}u$) untuk U_5 terhadap $I_{2,1}$ = 2 x -1 = -2
$\sum_{ueU}$ = -1.6875 + -3.4375 + -2 = -7.125

Tahap akhirnya dicari nilai :
$\sqrt{\sum_{ueU}(Ru,i - \bar{R}u)^2} \times \sqrt{\sum_{ueU}(Ru,j - \bar{R}u)^2}$ = 4.07737661 x 1.76776695 = 7.207851622
Maka nilai hasil similiarity item 2 terhadap item 1
= -7.125 / 7.207851622 = -0.988505365

Selanjutnya hasil nilai perhitungan similiarity, dimana
(Ru,i_2) x Sim (2,1) = 2 x -0.988505365 = -1.977010731
(Ru,i_3) x Sim (3,1) = 5 x 0.248125945 = 1.240629724
(Ru,i_3) x Sim (4,1) = 3 x 0.737718026 = 2.213154078
(Ru,i_5) x Sim (5,1) = 4 x 0.368421053 = 1.473684211

Prediksi Perbandingan

Item	Ru,i	Si,1	Ru,I * Si,1
Item 2	2	-0.988505365	-1.977010731
Item 3	5	0.248125945	1.240629724
Item 4	3	0.737718026	2.213154078
Item 5	4	0.368421053	1.473684211
		$\sum i \epsilon I \lvert Si,1 \rvert = 2.342770389$	$\sum i \epsilon I (Ru,i * Si,1) = 2.950457283$
Prediksi (P(u,1))			1.259388157

Kesimpulan

User	Item	Prediksi	Keterangan
U1	Item 1	1.259388157	Disukai
U2	Item 2	-3.32906025	Tidak Disukai
U3	Item 3	-3.124155571	Tidak Disukai
U4	Item 4	-0.625532322	Tidak Disukai
U5	Item 5	-2.893323889	Tidak Disukai

Entity Relationship Diagram (ERD)

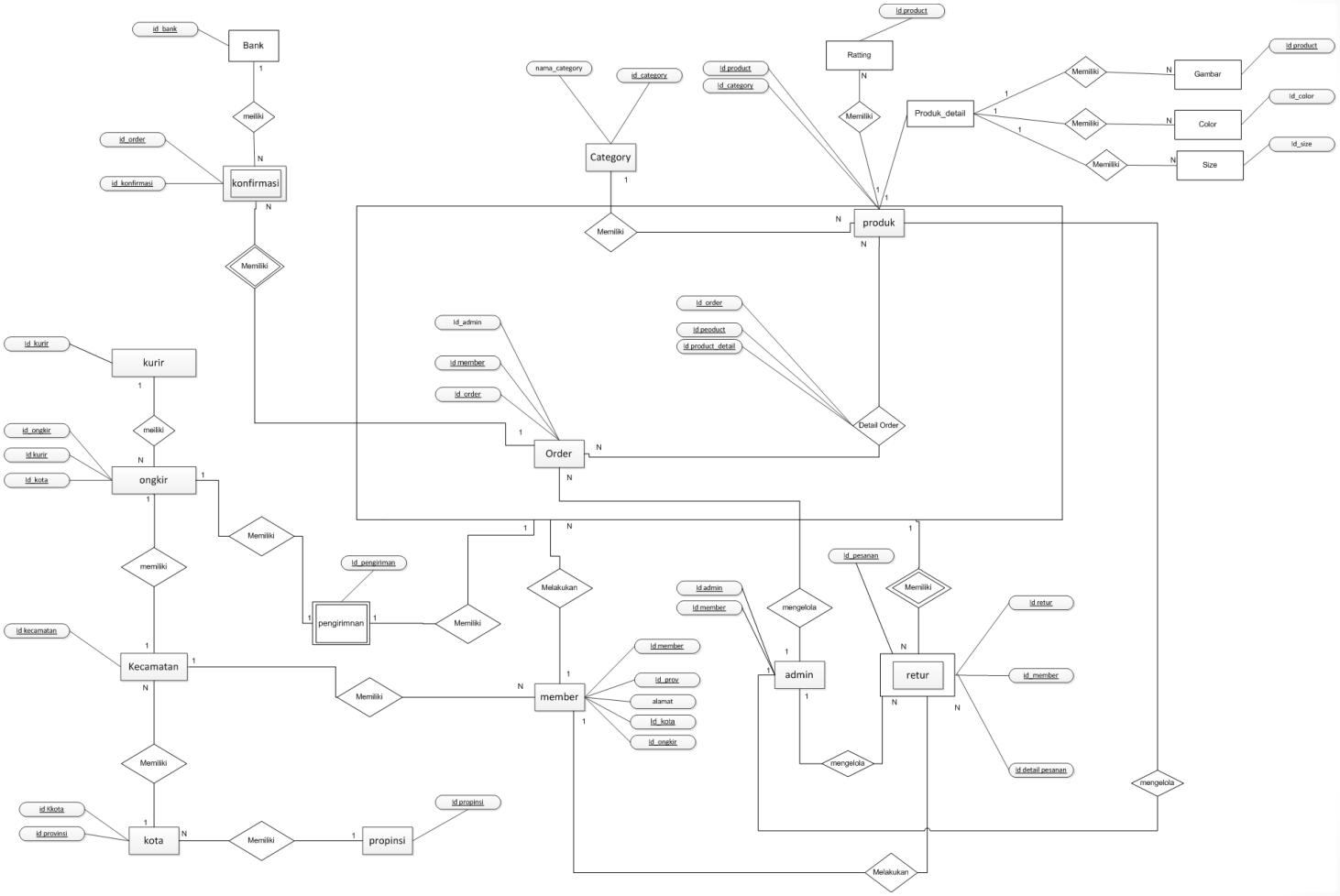
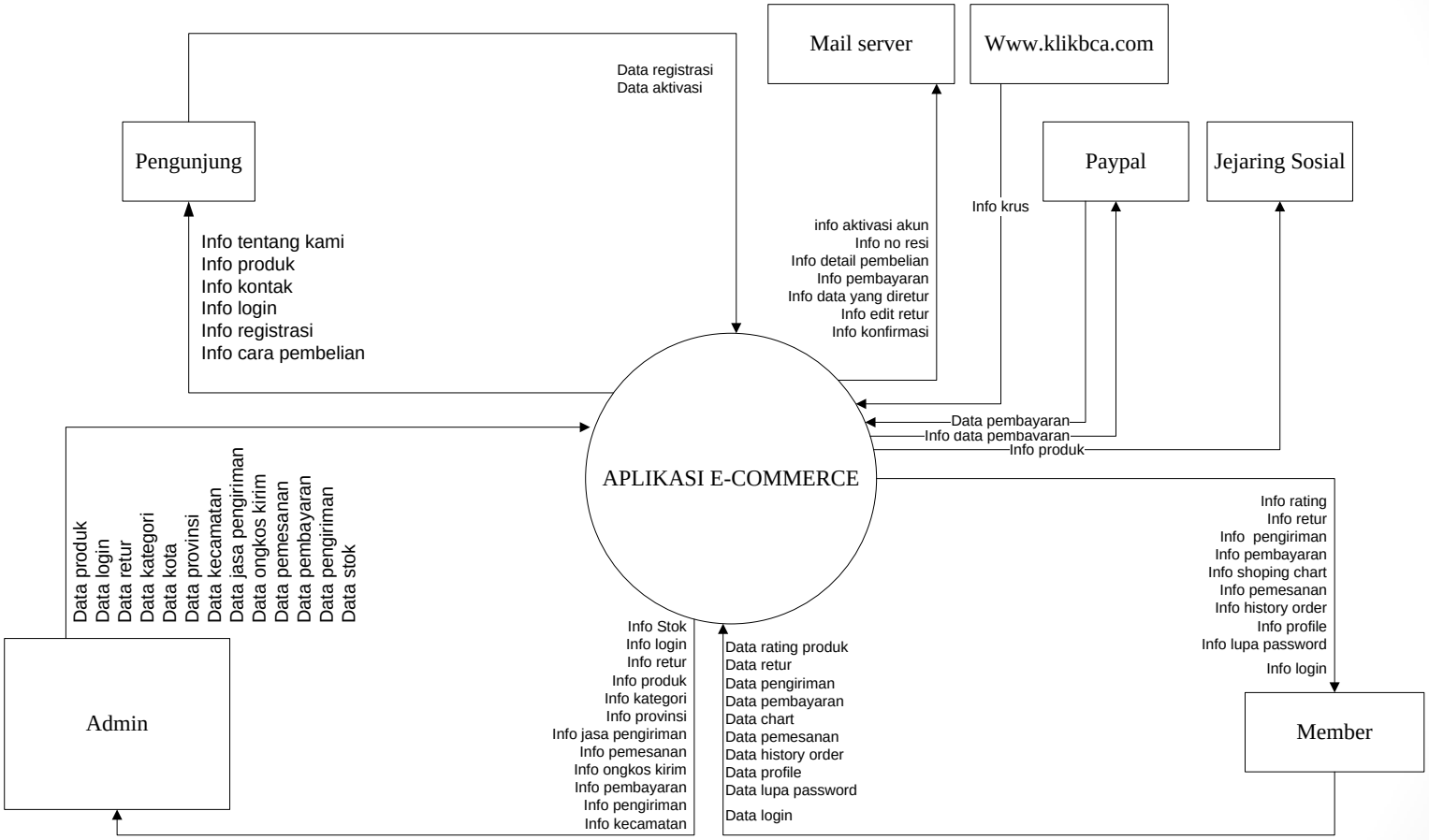
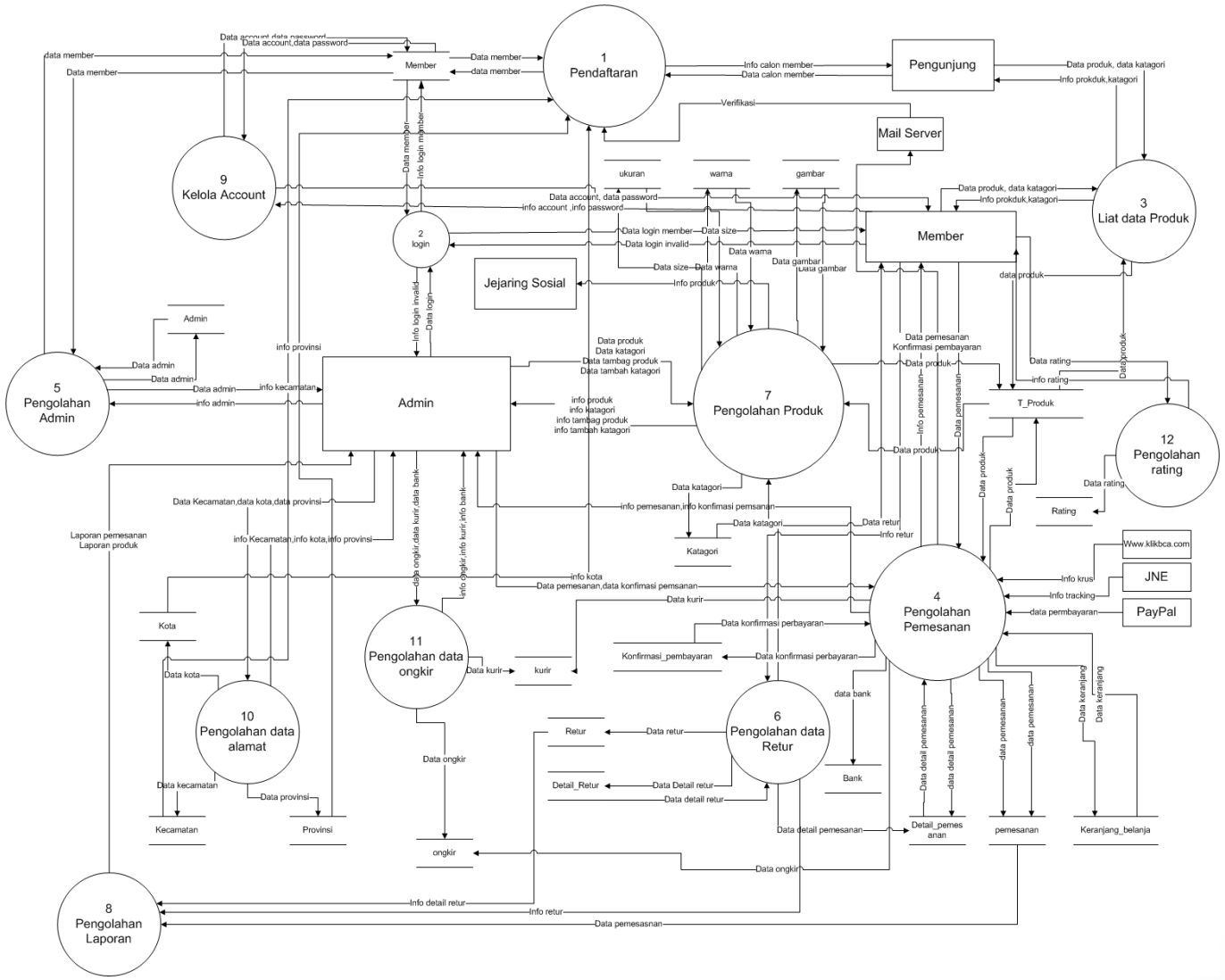


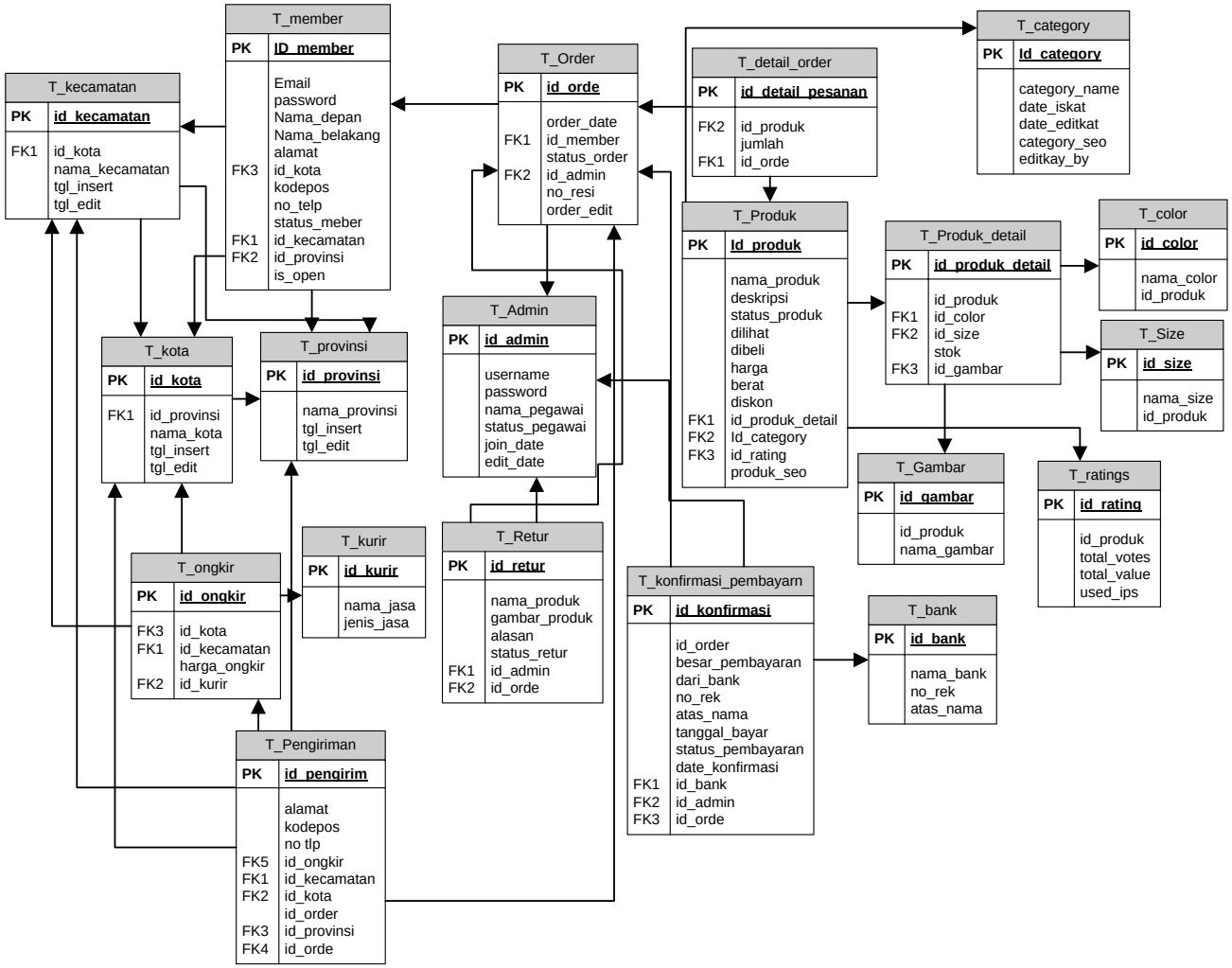
Diagram Konteks



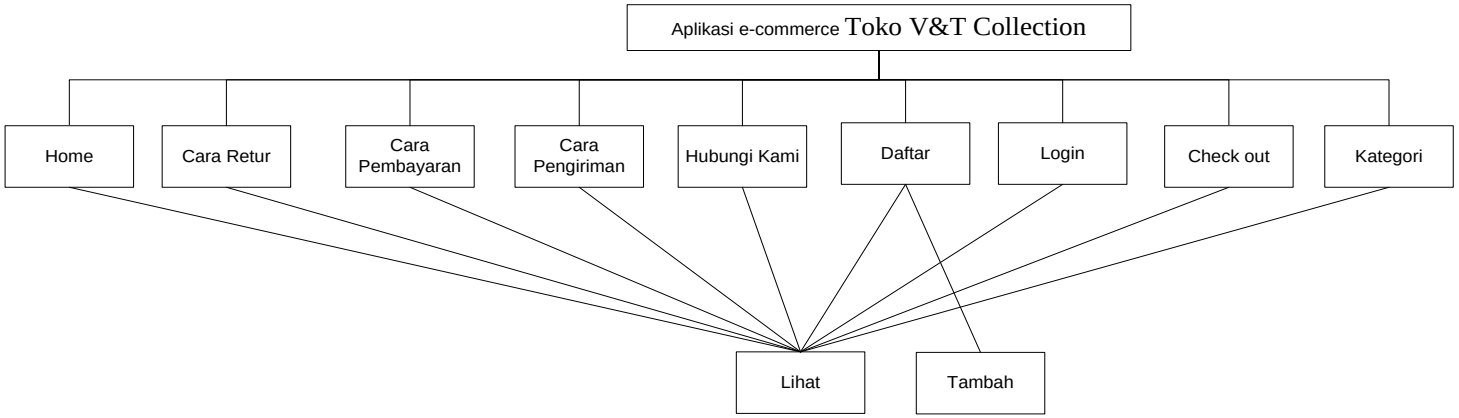
Data Flow Diagram lv.1



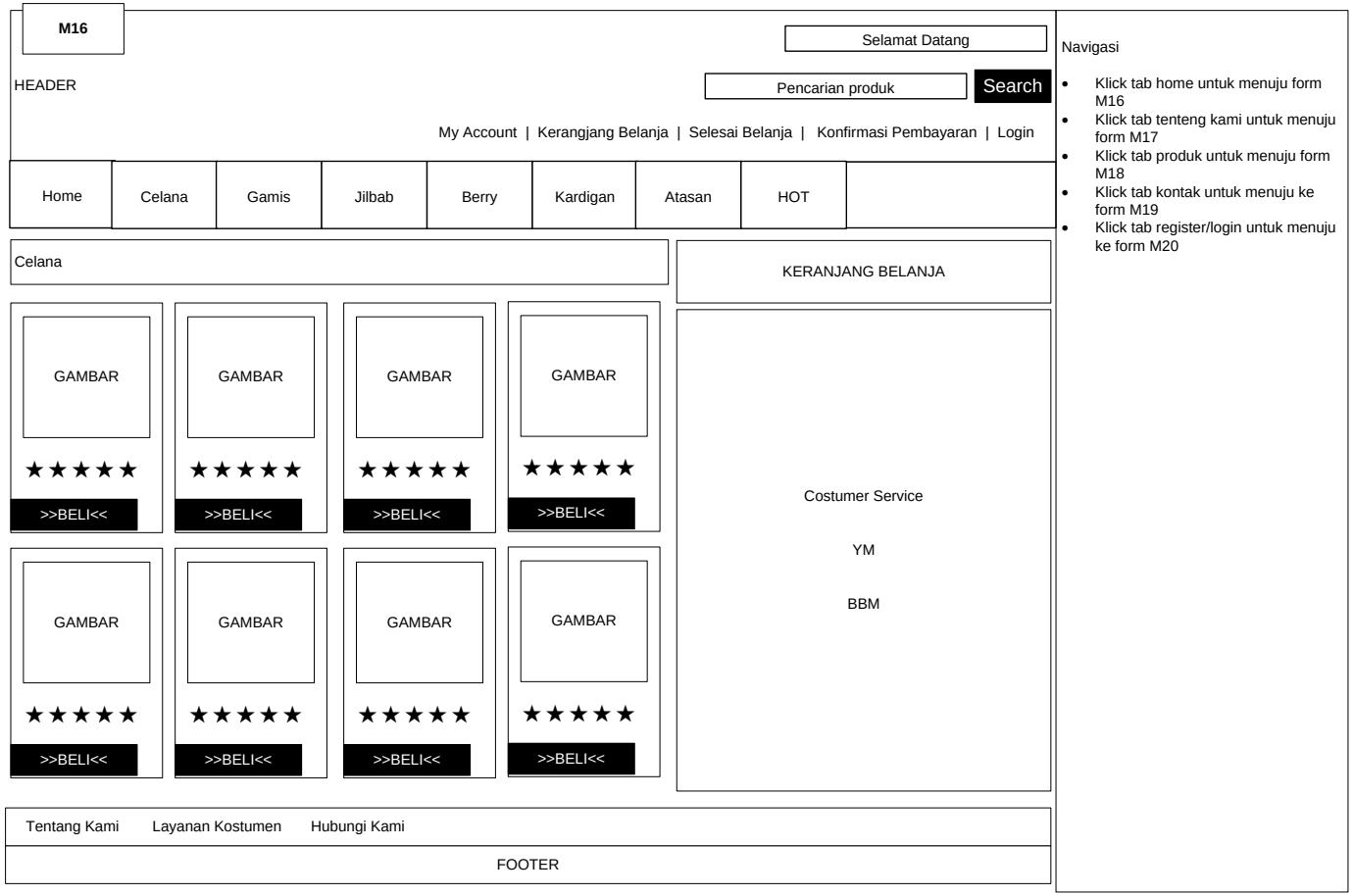
Skema Relasi



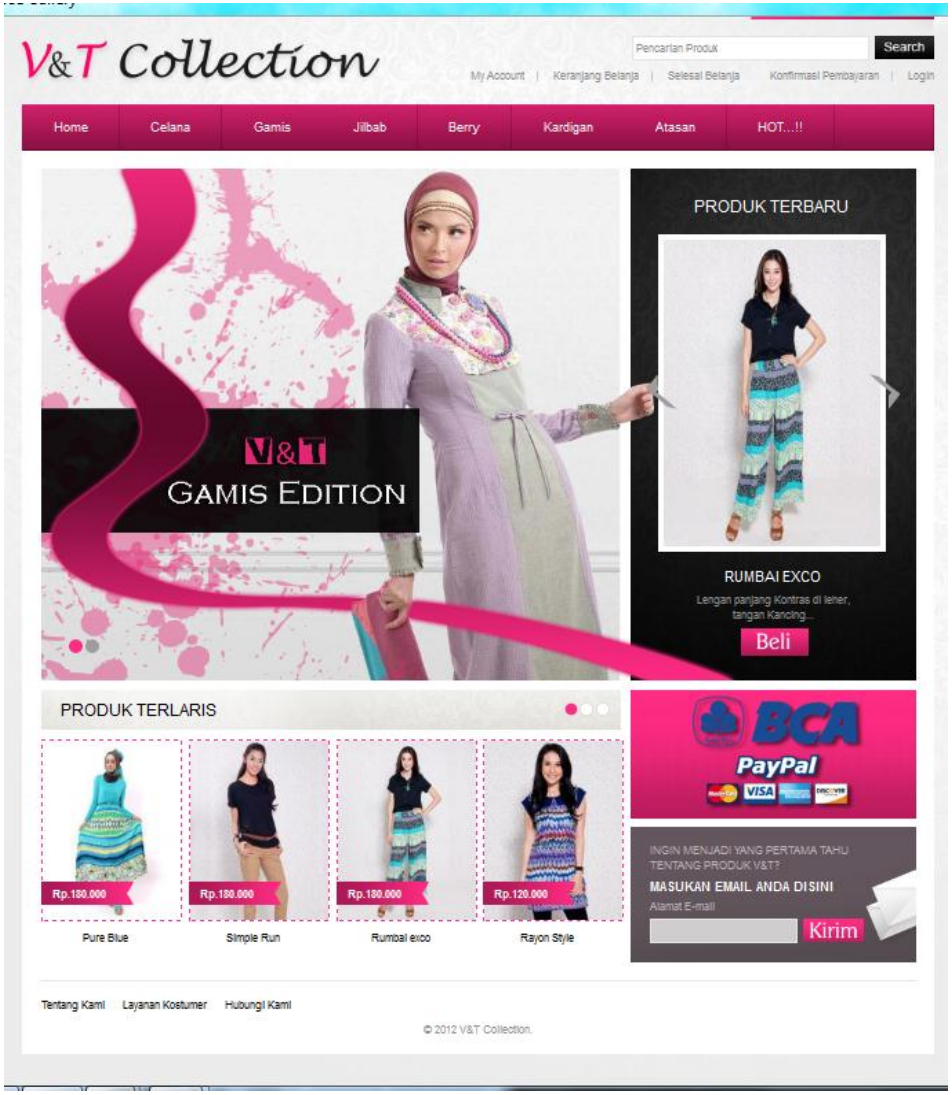
Struktur Menu Member



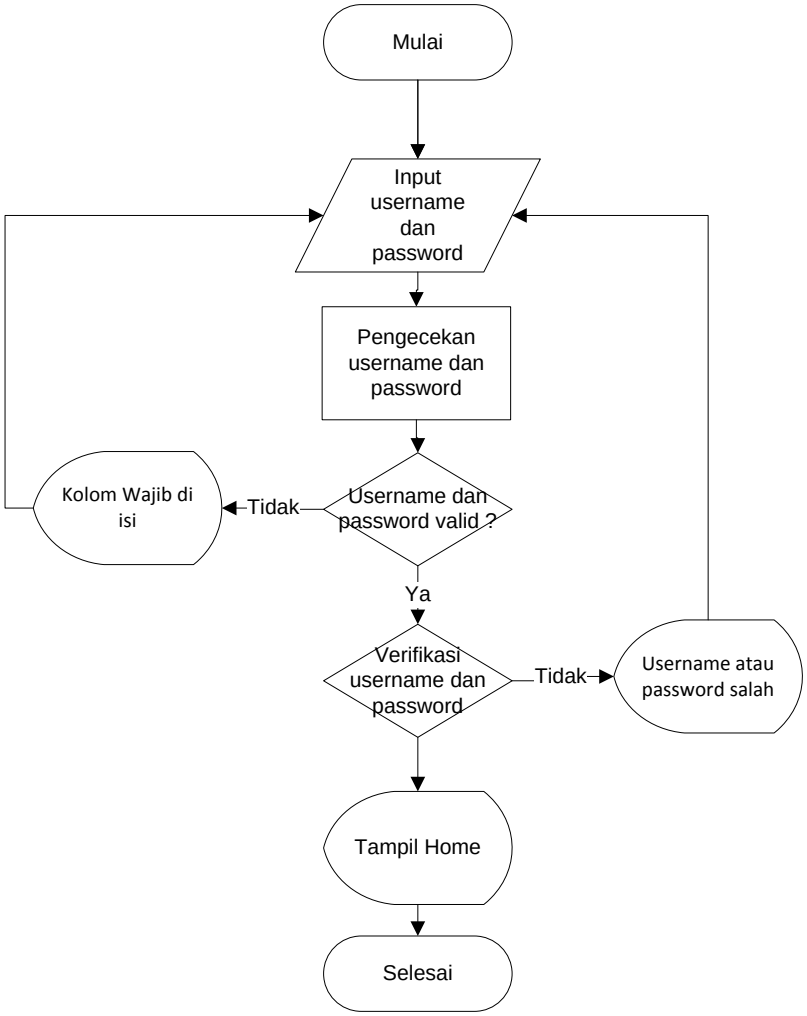
Perancangan Antarmuka



Implementasi Antarmuka



Prosedur Login



Pengujian

- Black Box
- Equivalance Partitioning Testing
- Cause-Effect Relationship Testing
- Beta

Rencana Pengujian Perangkat Lunak

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Data member	Isi form data member	Black-box
Keranjang Belanja	Ubah data pembelian	Black-box
Alamat Pengiriman	Isi form alamat pengiriman	Black-box
Konfirmasi Pembayaran	Isi form pembayaran	Black-box

Equivalence Partitioning Testing

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data lupa sandi, contoh : Email : kurainzan@gmail.com	Jika data pengunjung ditemukan, maka sistem akan mengirimkan password baru ke alamat email member	Jika data pengunjung ditemukan, maka sistem akan mengirimkan password baru ke alamat email member	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email belum diisi	Dapat menampilkan pesan kesalahan “kolom wajib di isi”	Menampilkan pesan kesalahan “kolom wajib di isi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email yang diisi tidak valid	Dapat menampilkan pesan kesalahan “email tidak ada dalam data base kami”	Menampilkan pesan kesalahan “email tidak ada dalam data base kami”	[√] Diterima [ ] Ditolak

BETA

- Wawancara
- Kuesioner

Kesimpulan Wawancara

- Fungsional – fungsional yang ada di *e-commerce* toko V&T Collection mudah untuk digunakan dan antarmuka memiliki tampilan yang sederhan dan menarik

Kuesioner

60 responden → Masing – masing 5 pertanyaan yang sama

Kriteria intreprestasi skor

Angka 0% - 20% = Sangat Lemah
Angka 21% - 40% = Lemah
Angka 41% - 60% = Cukup
Angka 61% - 80% = Kuat
Angka 81% - 100% = Sangat Kuat

Kesimpulan

Tampilan halaman pengunjung dan member sudahmemenuhi tujuan awal pembangunan e-commerce Toko V&T Collection dengan *presentase* setiap Jawaban 66% (Kuat)

KESIMPULAN

- Dengan adanya website ini memudahkan konsumen dalam mendapatkan informasi maupun dalam melakukan transaksi pembelian produk yang dijual oleh Toko V&T Collection.
- Dengan adanya website ini pembeli tidak harus datang langsung ke toko V&T collection untuk membeli barang.
- Dengan adanya website ini dapat membantu Toko V&T Collection dalam melakukan promosi dan menjual produk-produknya kepada konsumen.
- Dengan adanya website ini memudahkan Toko V&T Collection dalam pengolahan data transaksi serta mempermudah pembuatan laporan.

SARAN

- Perlu adanya pengembangan dalam proses pemesanan produk, misalnya tanpa dibatasi harus menjadi member terlebih dahulu, agar dapat menjangkau konsumen lebih banyak lagi.
- Perlu adanya pengembangan dalam penyajian informasi produk, misalnya dalam deskripsi produk dijelaskan dengan detail ukuran dan warna produk yang dijual, agar informasi yang disampaikan kepada konsumen jebih jelas.

TERIMA KASIH