Membangun Aplikasi E-commerce pada Toko Baju Trackball

Nim	: 10108172
Nama	: Septian Viryatma Nugraha
Penguji 1	: Irawan Afrianto,S.T.,M.T.
Penguji 2	: Andri Heryandi,S.T.,M.T.
Penguji 3	: Sufa'atin,S.T

Latar Belakang Masalah

- Toko Trackball Searchwear masih menggunakan sistem penjualan yang konvensional sehingga sulit menawarkan produk yang di jual kepada konsumen yang berada di luar kota.
- Media promosi yang sangat terbatas,dirasa kurang efektif dalam memberikan informasi tentang produk-produk secara lengkap.
- Toko Trackball Searchwear juga masih merasa kesulitan dalam pengolahan data adminstratif seperti pengolahan laporan diantaranya laporan produk dan laporan penjualan.

Rumusan Masalah

- Toko Trackball masih menggunakan sistem konvensional, yaitu pembeli harus datang langsung ke toko untuk sekedar melihat-lihat maupun membeli pakaian yang diinginkan.
- Toko Trackball belum memiliki website dan sarana promosinya masih melalui mulut ke mulut *(customers to customers)* sehingga masih belum dikenal oleh masyarakat luas.
- Toko Trackball mengalami kesulitan dalam mengelola data produk , dan pembuatan laporan baik laporan produk maupun laporan penjualan.

Maksud dan Tujuan

- Maksud

  Membangun Aplikasi *E-Commerce* padaTokoBajuTrackball .

Maksud dan Tujuan (2)

- Tujuan

1. Membangun sistem transaksi penjualan yang efektif dan efisien agar konsumen dapat memesan dan membeli produk tanpa harus datang langsung ke Toko Trackball.
2. Membangun sebuah website sebagai sarana promosi agar lebih banyak dikenal oleh masyarakat luas dan dapat mempercepat serta memudahkan dalam memberikan informasi mengenai produk-produk yang dipasarkan Toko Trackball.
3. Mempermudah pengelolaan data produk, pembuatan laporan seperti laporan produk dan laporan penjualan serta layanan *costumer service* untuk memudahkan konsultasi.



Batasan Masalah

- Aplikasi ini menyediakan Informasi tentang produk yang ditawarkan oleh toko Trackball Searchwear.
- Aplikasi E-Commerce ini berbasis web dan bersifat online.
- Aplikasi ini menyediakan fasilitas dengan metode transfer rekening melalui bank (offline) dan menggunakan media paypal (online).

Batasan Masalah (2)

- Transaksi hanya dapat dilakukan oleh pengunjung yang telah menjadi member.
- Proses pengiriman produk pesanan dilakukan setelah pembeli melakukan pembayaran.
- Metode pengiriman (*Management Shipping*) melalui jasa layanan JNE, TIKI, dan POS dengan fasilitas penelusuran pengiriman (*Tracking*).

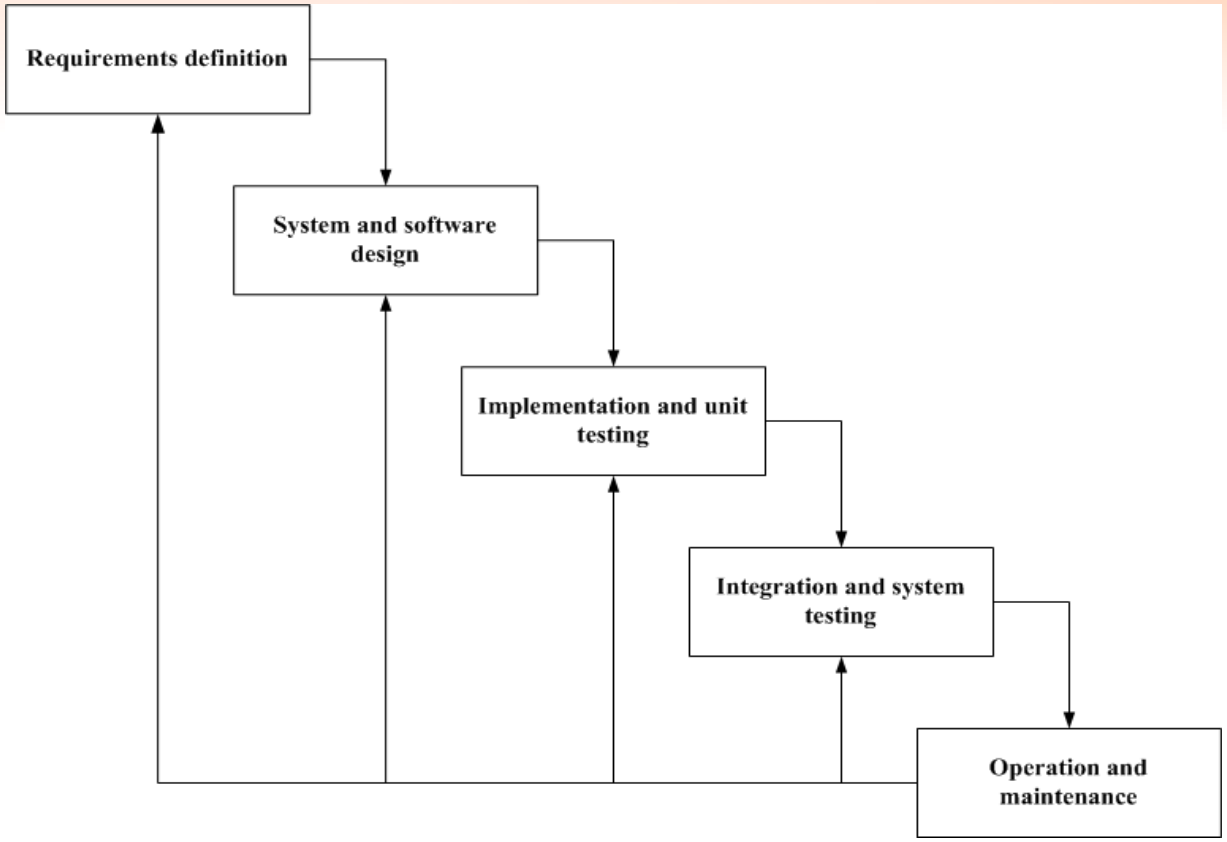
Batasan Masalah (3)

- Mendukung *Search Engine Optimization* (SEO) agar situs anda terdaftar di search engine pada halaman-halaman depan, konsumen dengan mudah mencari website ini.
- Tersedia fasilitas fitur unggulan *Smart Recommendation System* (Sistem Rekomendasi Cerdas) dengan metode *item-based collaborative filtering*.

Metodologi Penelitian

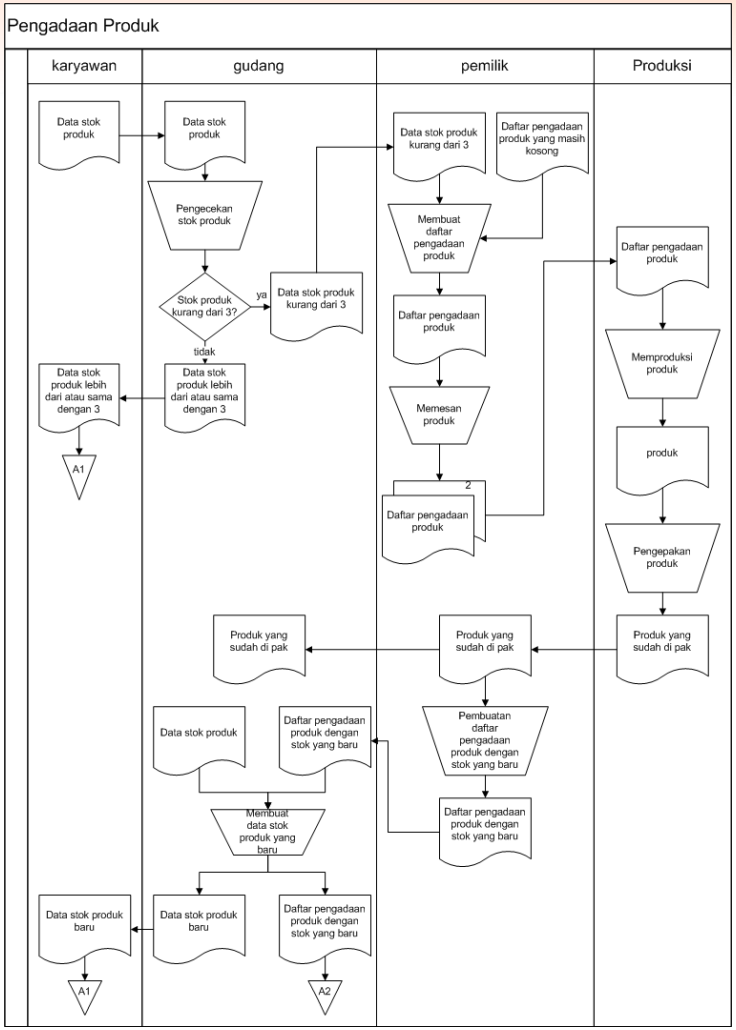
- Wawancara
- Studi Literatur
- Observasi

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

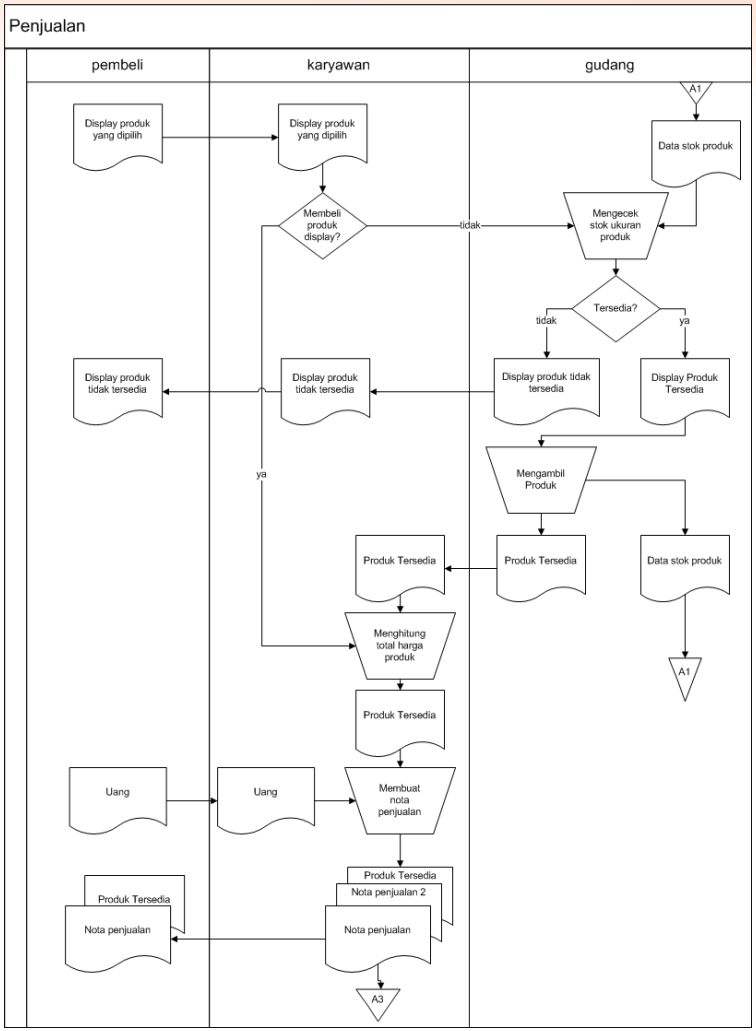


Sumber : software engineering
Ian Sommerville

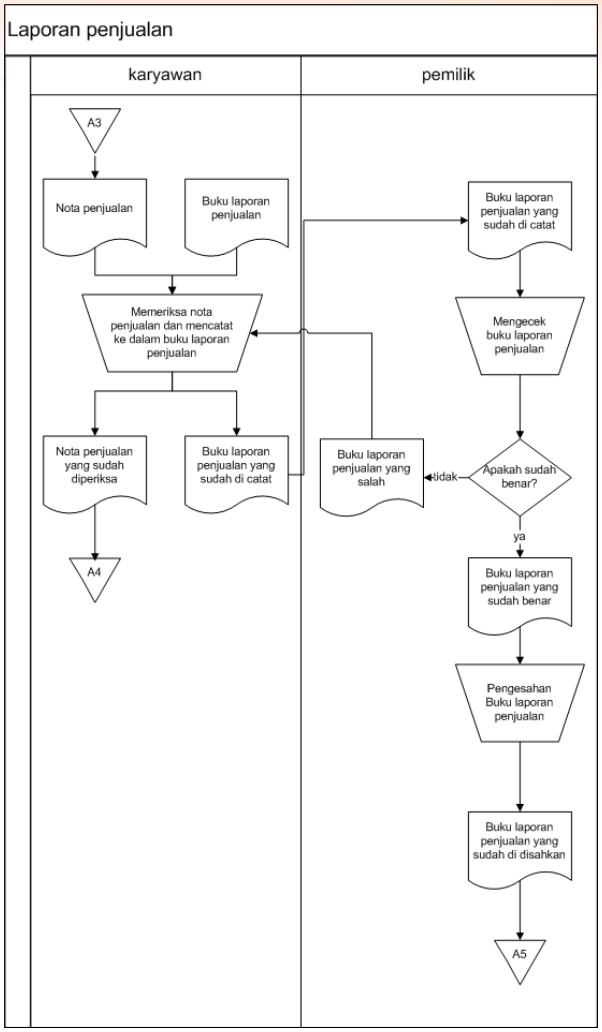
Flowmap (Pengadaan Produk)



Flowmap (Penjualan Produk)



Flowmap (Laporan Penjualan)



Entity Relationship Diagram

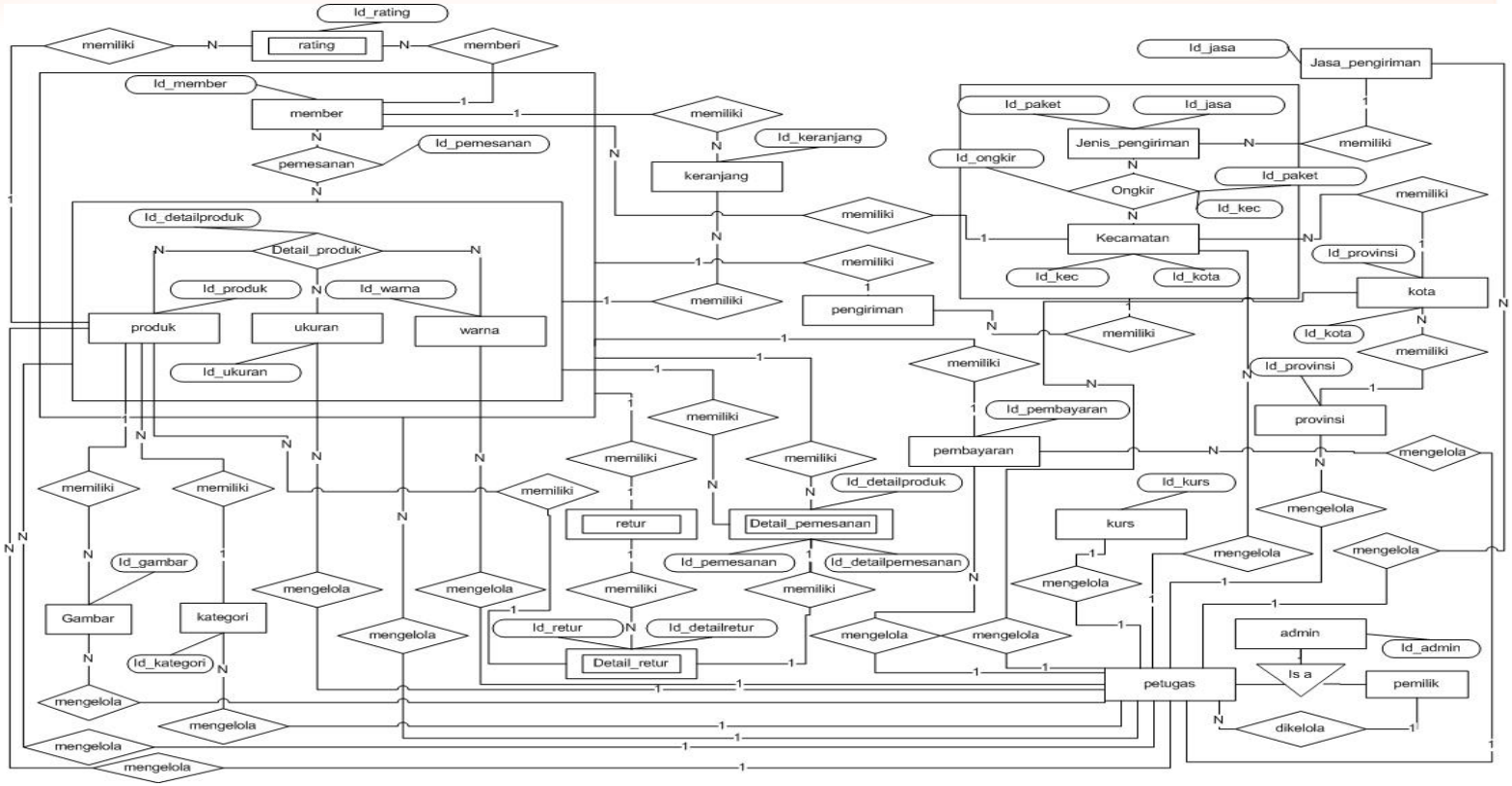
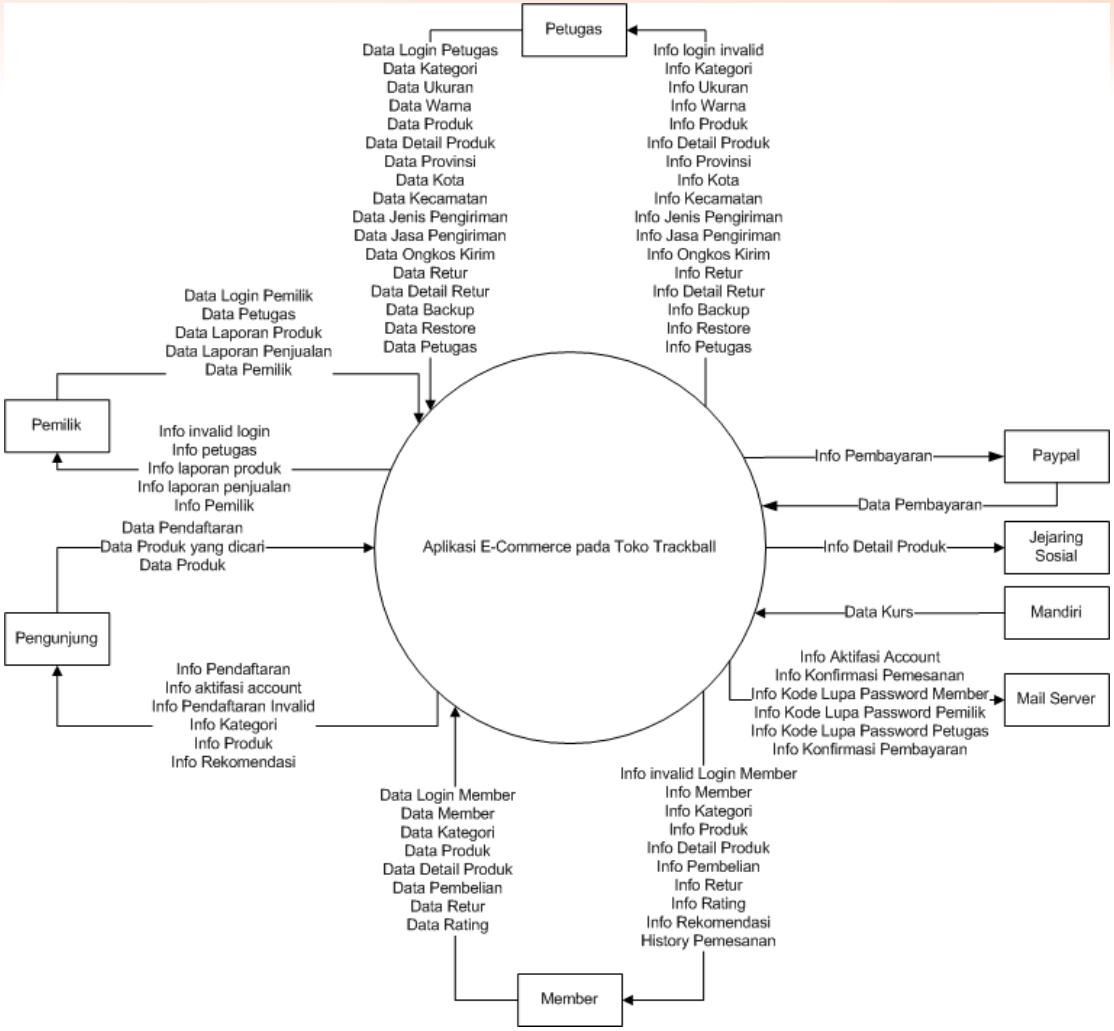
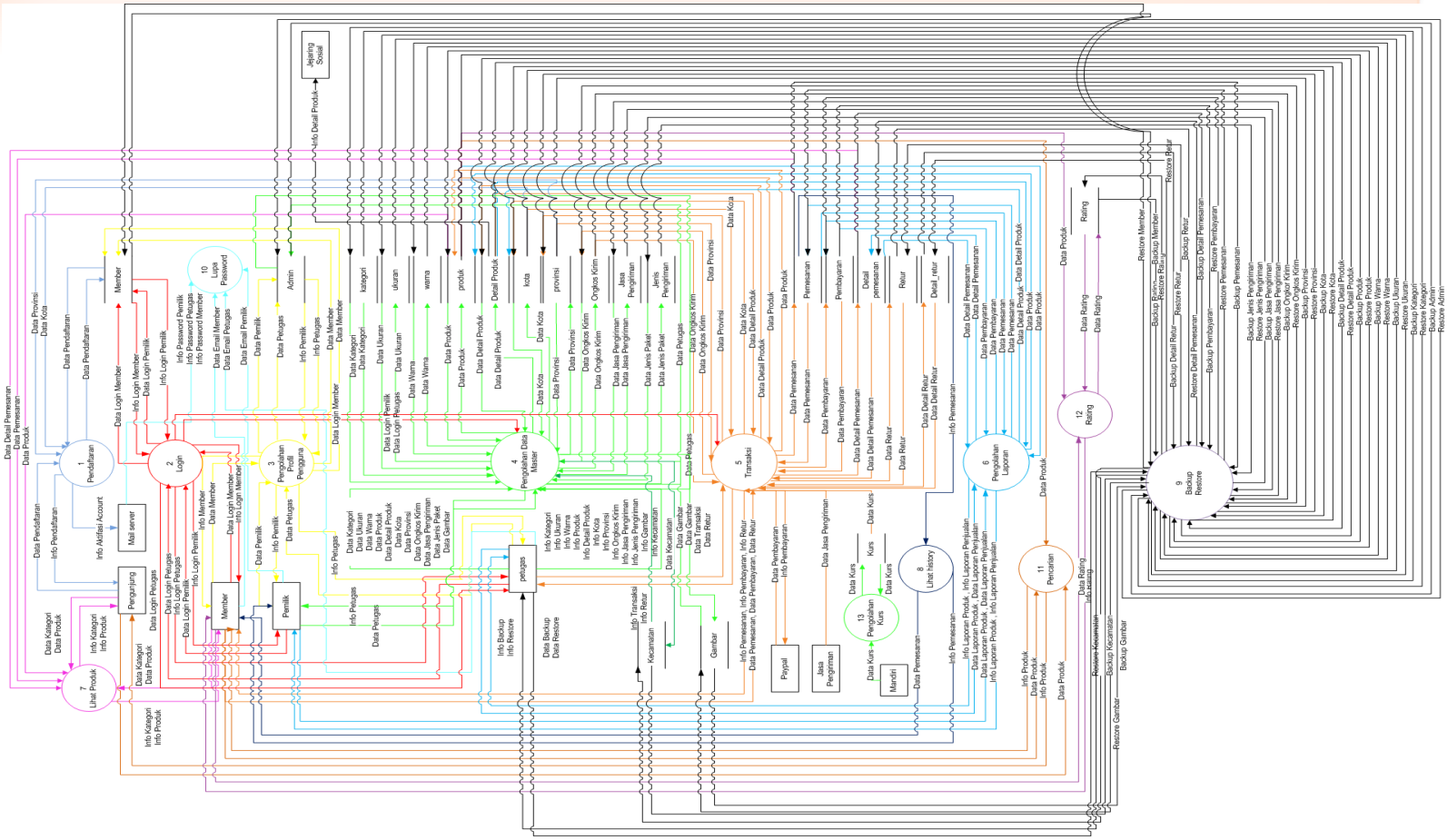


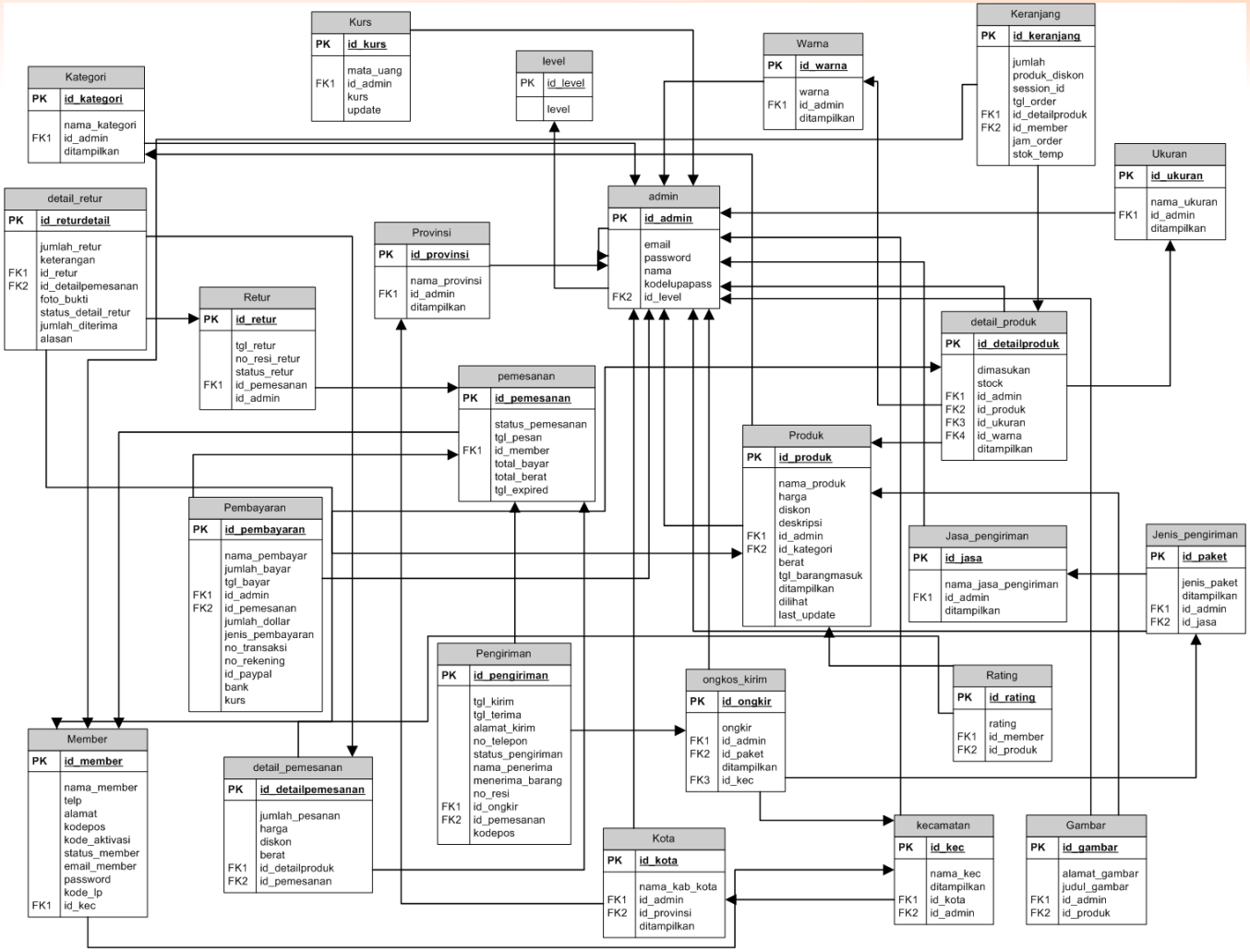
Diagram Konteks



DFD Level 1


1 Pendaftaran
2 Login
3 Pengolahan Profil Pengguna
4 Pengolahan Data Master
5 Transaksi
6 Pengolahan Laporan
7 Lihat Produk
8 Lihat history
9 Backup Restore
10 Lupa Password
11 Pencarian
12 Rating
13 Pengolahan Kurs
Member
Pemilik
petugas
Pengurjung
Mail server
Jejaring Sosial
Paypal
Jasa Pengiriman
Mandiri
Info Produk
Info Kategori
Info Pemilik
Info Peugas
Info Member
Info Login Member
Info Login Pemilik
Info Login Peugas
Info Pendaftaran
Info Akifasi Account
Info Password Pemilik
Info Password Peugas
Info Password Member
Info Email Member
Info Email Peugas
Info Email Pemilik
Info Detail Produk
Info Backup
Info Restore
Info Transaksi
Info Retur
Info Pemesanan
Info Pembayaran
Info Laporan Produk
Info Laporan Penjualan
Info Lokasi
Info Rating
Data Pendaftaran
Data Login Member
Data Login Pemilik
Data Login Peugas
Data Email Member
Data Email Peugas
Data Email Pemilik
Data Member
Data Peugas
Data Pemilik
Data Admin
Data Kategori
Data Produk
Data Detail Produk
Data Ukuran
Data Warna
Data Gambar
Data Kota
Data Provinsi
Data Ongkos Kirim
Data Jasa Pengiriman
Data Jenis Paket
Data Pemesanan
Data Detail Pemesanan
Data Pembayaran
Data Retur
Data Detail Retur
Data Transaksi
Data Kurs
Data Rating
Data Lokasi
Data Kecamatan
Backup Member
Backup Pemilik
Backup Peugas
Backup Admin
Backup Kategori
Backup Produk
Backup Detail Produk
Backup Ukuran
Backup Warna
Backup Gambar
Backup Provinsi
Backup Kota
Backup Ongkos Kirim
Backup Jasa Pengiriman
Backup Jenis Paket
Backup Pemesanan
Backup Detail Pemesanan
Backup Pembayaran
Backup Retur
Backup Detail Retur
Backup Kurs
Backup Rating
Backup Kecamatan
Restore Member
Restore Pemilik
Restore Peugas
Restore Admin
Restore Kategori
Restore Produk
Restore Detail Produk
Restore Ukuran
Restore Warna
Restore Gambar
Restore Provinsi
Restore Kota
Restore Ongkos Kirim
Restore Jasa Pengiriman
Restore Jenis Paket
Restore Pemesanan
Restore Detail Pemesanan
Restore Pembayaran
Restore Retur
Restore Detail Retur
Restore Kurs
Restore Rating
Restore Kecamatan

Skema Relasi



Sistem Rekomendasi Cerdas

- **Data Produk**

  Data produk akan dijadikan sebagai objek utama dalam sistem ini.

- **Data Rating**

  Data rating akan digunakan sistem untuk proses pembuatan nilai kemiripan antaraproduk satu dengan lainnya yang nantinya akan direkomendasikan kepada member.

- **Perhitungan Kemiripan Antar Produk**

  Perhitungan nilai kemiripan akan dibuat oleh sistem berdasarkan data rating terhadap member menggunakan persamaan *adjusted cosine*. Nilai kemiripan akan dipergunakan sistem untuk memprediksi rating suatu produk.

Sistem Rekomendasi Cerdas (2)

- **Perhitungan Prediksi**

  Perhitungan prediksi dilakukan pada tiap-tiap produk menggunakan persamaan *weighted sum*.

- **Menampilkan Rekomendasi**

  Berdasarkan hasil perhitungan prediksi, diperoleh nilai prediksi suatu produk barang yang akan diurutkan dari nilai yang tertinggi hingga terendah, kemudian dijadikan rekomendasi bagi member.

Sistem Rekomendasi Cerdas (3)

Skeario Rating	Produk A	Produk B	Produk C	Produk D	Produk E	Produk F	Rata-rata
Member 1	-	5	4	3	-	-	4
Member 2	-	-	3	2	4	1	2,5
Member 3	-	3	-	-	-	3	3
Member 4	4	-	-	1	-	-	2,5
Member 5	-	2	2	4	-	5	3,25
Member 6	-	5	-	4	-	-	4,5

Sistem Rekomendasi Cerdas (4)

- Perhitungan nilai kesamaan menggunakan persamaan *adjusted cosine*.

$$sim(i,j) = \frac{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)(R_{u,j} - \bar{R}_u)}{\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)^2}\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,j} - \bar{R}_u)^2}}$$

$$sim(B,C) = \frac{(5-4)(4-4) + (2-3{,}25)(2-3{,}25)}{\sqrt{(5-4)^2 + (2-3{,}25)^2}\sqrt{(4-4)^2 + (2-3{,}25)^2}}$$

$$sim(B,C) = \frac{1{,}56}{2}$$

$$sim(B,C) = 0{,}78$$

Sistem Rekomendasi Cerdas (5)

- Setelah menghitung kesamaan nilai yang lainnya menggunakan rumus yang sama seperti diatas, diperoleh tabel kesamaan nilai antarproduk sebagai berikut :

Produk 1	Produk 2	Nilai Kemiripan
A	B	0
A	C	0
A	D	-1
A	E	0
A	F	0
B	C	0,78
B	D	-0,97
B	E	0

Produk 1	Produk 2	Nilai Kemiripan
B	F	-1
C	D	-0,66
C	E	1
C	F	-0,95
D	E	-1
D	F	0,99
E	F	-1

Sistem Rekomendasi Cerdas (6)

- Nilai yang dihasilkan oleh persamaan *adjusted cosine* adalah antara -1.0 hingga +1.0. Jika nilai koefisien semakin mendekati +1, maka hubungan antara kedua produk tersebut akan sangat kuat. Jika koefesiennya berada ditengah-tengah (0), maka kedua produk tersebut tidak ada hubungannya. Sebaliknya jika nilai yang dihasilkan -1, maka kedua produk tersebut sangat berbeda jauh atau bertolak belakang.
- Dari perhitungan kesamaan nilai menggunakan persamaan *adjusted cosine*, nilai yang lebih besar dari 0 dimiliki oleh kesamaan Produk B dan Produk C, Produk C dan Produk E, Produk D dan Produk F dan untuk yang lainnya dinolkan atau hasilnya akan diberi nilai null.

Sistem Rekomendasi Cerdas (7)

- Penentuan nilai prediksi menggunakan persamaan *weighted sum*.

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

$$P_{(1,E)} = \frac{(4 * 1)}{1}$$

$$P_{(1,E)} = 4$$

Sistem Rekomendasi Cerdas (8)

- Setelah menghitung kesamaan nilai yang lainnya menggunakan rumus yang sama seperti diatas, diperoleh tabel hasil prediksi sebagai berikut :

Member	Produk	Prediksi
1	A	-
1	E	4
1	F	3
2	A	-
2	B	3
3	A	-
3	C	3
3	D	3
3	E	-

Member	Produk	Prediksi
4	B	-
4	C	-
4	E	-
4	F	1
5	A	-
5	E	2
6	A	-
6	C	5
6	E	-
6	F	4

Demo Program



Kesimpulan

- Dengan adanya website *e-commerce* ini mempermudah pelanggan untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai produk-produk yang ditawarkan oleh Toko Trackball *Searchwear*.
- Dengan adanya *website e-commerce* ini dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan yang berada di luar kota untuk melakukan pemesanan dan transaksi pembayaran secara fleksibel dimana saja dan kapan saja secara *online* tanpa harus datang secara langsung.
- Dengan adanya *website e-commerce* ini mempermudah Toko Trackball *searchwear* mengelola data produk, pembuatan laporan seperti laporan produk dan laporan penjualan serta layanan *costumer service* untuk memudahkan konsultasi.

.

Terima Kasih

