MEMBANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* PADA TOKO AURA FASHION

Oleh :
10108855-MAHATHIR MUHAMMAD PUTRA

Penguji 1 : Iskandar Ikbal, S.T., M.Kom.
Penguji 2 : Kania Evita Dewi, S.Pd., M.Si.
Penguji 3 : Riani Lubis S.T., M.T.

Latar Belakang

Pelanggan harus datang ke toko langsung untuk membeli produk yang diinginkan

Data transaksi masih ditulis dalam buku. Akan menyulitkan ketika melakukan rekapitulasi data transaksi

Membutuhkan waktu yang lama untuk mempromosikan produk karena promosi hanya dari pelanggan ke pelanggan



Rumusan Masalah

Bagaimana cara memudahkan *costumer* untuk melakukan transaksi tanpa harus datang ke toko Aura Fashion, terutama *costumer* yang berada di luar kota?

Bagaimana cara untuk memudahkan rekapitulasi data transaksi untuk dijadikan laporan berkala?

Bagaimana cara untuk memudahkan toko Aura Fashion untuk mempromosikan produk yang dijual?

Maksud

Membangun aplikasi *e-commerce* penjualan pada toko Aura Fashion

Tujuan

Memudahkan *costumer* untuk melakukan transaksi tanpa harus datang langsung ke toko Aura Fashion, terutama *costumer* yang berada di luar kota

Mempermudah dalam hal merekapitulasi data transaksi untuk dijadikan laporan berkala

Memudahkan toko Aura Fashion untuk mempromosikan produk yang dijual



Batasan Masalah (1)

- Data yang akan diolah dalam membangun aplikasi *e-commerce* adalah data *administrator*, data *member*, data pemesanan, data pembayaran, data pengiriman dan data produk.
- Jenis *e-commerce* yang diterapkan adalah jenis *e-commerce Bussines* to *Costumer*.
- *Administrative tools (Backend office):*
  1. Pengaturan produk
  2. Manajemen pemesanan
  3. Manajemen pembayaran
  4. Manajamen pengiriman

Batasan Masalah (2)

5. Pembuatan Laporan
6. Integrasi dengan situs *social networking* seperti *facebook* dan *twitter* sebagai sarana promosi
7. Fasilitas *backup* dan *restore databases*
8. Pengelolaan retur barang

- Fitur belanja (*Frontend*):
  1. Pencarian produk (Berdasarkan nama, fitur, harga dan kategori)
  2. Menampilkan produk diskon, produk terbaru (*Newest product*), produk terlaku.

Batasan Masalah (3)

3. Fasilitas pendaftaran dan *login member*
4. *History* pemesanan
5. Pengiriman informasi pemesanan melalui *email* ke pemesanan setiap ada perubahan status pesanan
6. *Zoom* gambar produk, multi gambar untuk sebuah produk
7. Mendukung *Search Engine Optimization* (SEO) agar situs terdaftar di *search engine* pada halaman-halaman depan

- Keamanan
- Komunikasi

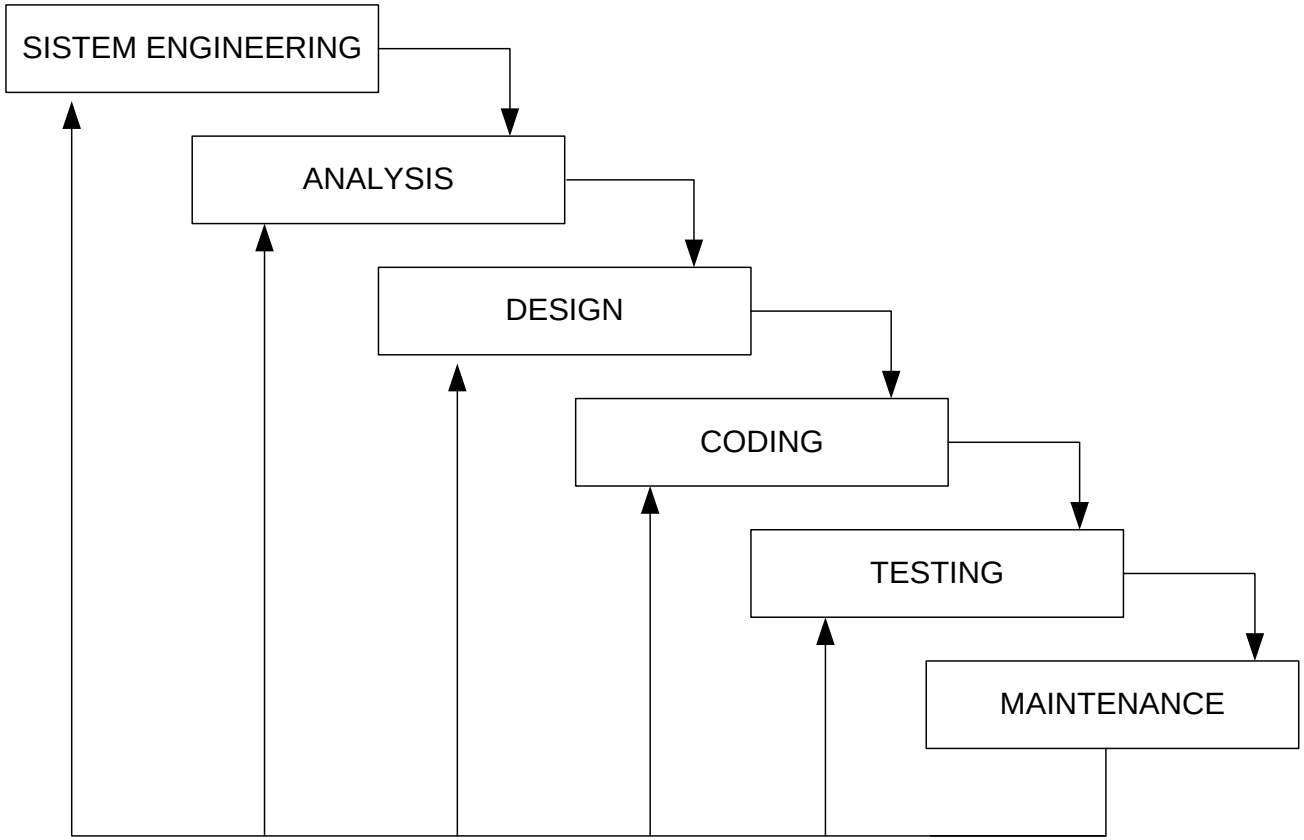
Batasan Masalah (4)

- Proses pengolahan data produk dan transaksi hanya dapat dilakukan yang memiliki hak akses halaman *backend office*, sedangkan *customer* dapat melakukan transaksi setelah melakukan registrasi
- Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi
- Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur, dimana *tools* yang digunakan adalah *Flowmap* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan untuk menggambarkan diagram proses mengggunakan *Data Flow Diagram* (DFD)
- *Smart Recomendation System* (Sistem Rekomendasi Cerdas)

Tahap Pengumpulan Data

- Studi Literatur
- Observasi
- Wawancara
- Kuisioner

Tahap Pembuatan Perangkat Lunak



Waterfall Model

Sistem yang Sedang Berjalan

Flowmap Penjualan Produk

Flowmap Pembuatan Laporan Penjualan

Flowmap Retur Barang

Smart Recomendation System (SRS)

Merupakan fitur untuk menampilkan barang yang akan direkomendasikan kepada pelanggan

Metode pembangkit angka rekomendasi menggunakan ***Item Based Collaborative Filtering***

Perhitungan nilai rekomendasi berdasarkan pada nilai rating produk

Rekomendasi didapatkan pelanggan apabila pelanggan sudah melakukan rating terhadap suatu produk

Langkah-Langkah SRS (1)

1. Pengecekan pelanggan

Didapat pelanggan yang memiliki riwayat peratingan produk mirip dengan pelanggan P (Pelanggan yang akan mendapat rekomendasi produk)

2. Menghitung *distance* (Dis)

$$Dis(produk) = (RPperson - RPotherperson)^2$$

Didapat nilai *distance* dari setiap produk yang sama antara pelanggan P dengan pelanggan yang lain.

Langkah-Langkah SRS (2)

3. Menghitung *similiarity* (Sim)
Sim(pelanggan) = 1 / (1 + ∑Dis)
Didapat Nilai *similiarity* dari pelanggan P dengan pelanggan yang lain

4. Pembangkitan nilai rekomendasi produk
Rek(produk) = ∑(Sim(pelanggan) x RP) / ∑Sim(pelanggan)
Didapat nilai rekomendasi produk yang akan direkomendasikan pada pelanggan P

Simulasi SRS (1)

Tabel Skenario

Nama Barang	Andra	Ade	Ali	Adinda	Alis
Bergo Azzura	1^4	0	0	1^4	0
Kerudung Segi Tiga Renda	1^5	1^4	0	1^3	0
Bergo M. D.	0	1^5	0	1^3	0
Pasmina Bandul	1^2	1^4	0	1^2	0
Segi Empat Paris	0	1^4	1^3	1^3	1^5

Diasumsikan bahwa pelanggan bernama Andra diketahui melakukan login pada sistem. Dari tabel di atas didapat pelanggan yang memiliki histori pembelian mirip dengan Andra ada dua orang, yaitu Ade dan Adinda, karena dalam histori pembelian Andra ada barang yang sama-sama dibeli oleh Ade dan Adinda

Simulasi SRS (2)

Maka perhitungan *similiarity* adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan Ade

Dis(Kerudung Segi Tiga Renda) $= (5-4)^2 = (1)^2 = 1$

Dis(Pasmina Bandul) $= (2-4)^2 = (-2)^2 = 4$

Sim(Ade) $= 1 / (1 + (1+4)) = 0.17$

2. Pelanggan Adinda

Dis(Bergo Azzura) $= (4-4)^2 = (0)^2 = 0$

Dis(Segi Tiga Renda) $= (5-3)^2 = (2)^2 = 4$

Dis(Pasmina Bandul) $= (2-2)^2 = (0)^2 = 4$

Sim(Adinda) $= 1 / (1 + (0+4+0)) = 0.20$

Simulasi SRS (3)

Produk yang direkomendasikan adalah produk yang belum dibeli oleh Andra. Berikut adalah perhitungan nilai rekomendasi untuk barang yang akan direkomendasi kepada Andra

Rek(Bergo M. D.) = ∑(Sim(Pelanggan) x RP) / ∑Sim(pelanggan)
= ((0.17 x 5) + (0.20 x 3)) / (0.17 + 0.20) = 3.92

Rek(Segi Empat Paris) = ∑(Sim(Pelanggan) x RP) / ∑Sim(pelanggan)
= ((0.17 x 4) + (0.20 x 3)) / (0.17 + 0.20) = 3.46

Simulasi SRS (4)

Tabel skenario hasil pembangkitan nilai rekomendasi

No	Nama Barang	Nilai Rekomendasi
1	Bergo M. D.	3,92
2	Segi Empat Paris	3.46

Jadi rekomendasi barang untuk pelanggan bernama Andra adalah Bergo M.D. dengan nilai rekomendasi sebsar 3,92 dan Segi Empat Paris dengan nilai rekomendasi sebesar 3,46

Aturan Bisnis (1)

1. Barang yang dijual adalah barang *readty stok.*
2. Pemesanan barang hanya dapat dilakukan apabila pembeli telah *login.*
3. Pendaftar baru harus melakukan aktivasi terlebih dahulu.
4. Stok barang berkurang ketika proses pemesanan selesai (*check out* keranjang).
5. Stok barang penjualan *online* berbeda dengan stok barang penjualan *offline.*
6. Harga yang tertera belum termasuk ongkos kirim.
7. Pembayaran bisa dengan mentransfer total biaya melalui Bank Mandiri atau Bank BCA.
8. Pesanan yang sudah dibayar tidak dapat dibatalkan

Aturan Bisnis (2)

9. Batas waktu pembayaran adalah 1x24 jam dari waktu pemesanan. Jika melewati batas waktu pembayaran, pesanan akan dibatalkan dan pemesan akan mendapatkan *blacklist*. Jika pemesan mendapatkan *blacklist* sebanyak dua kali maka pemesan akan dinonaktifkan.
10. Transaksi pesanan hanya dapat dilakukan satu kali. Pemesanan dapat dilakukankan kembali apabila pesanan sebelumnya sudah dibayar.
11. Barang akan dikirim setelah pemesan melakukan pembayaran dan mendapat konfirmasi status pembayaran valid.
12. Pengiriman barang akan dilakukan pada hari yang sama dengan pembayaran pesanan. Jika pembayaran pesanan dilakukan setelah pukul 15.00 maka pengiriman barang akan dilakukan besok.

Aturan Bisnis (3)

13. Pengiriman barang melalui JNE.
14. Pemberian diskon dilakukan pada produk yang sudah 3 bulan dijual namun masih memiliki stok lebih dari 20pcs. Namun ketentuan ini bisa berubah tergantung kebijakan dari pemilik toko.
15. Produk terbaru adalah produk yang baru dijual selama 1 bulan pertama.
16. Produk terlaku adalah produk yang paling banyak dibeli dalam kurun waktu 1 bulan terakhir dan akan dipromosikan sebagai produk terlaku dalam 1 bulan kedepan.
17. Batas konfirmasi retur tidak lebih dari 2x24 jam, terhitung pada saat barang diterima pembeli. Apabila konfirmasi retur barang sudah dilakukan maka barang dapat langsung dikirim ke Aura Fashion.

Aturan Bisnis (4)

18. Ongkos kirim barang retur dari pemesan ke Aura Fashion ditanggung oleh pemesan.
19. Retur barang berlaku apabila ada kerusakan atau cacat pada barang yang disebabkan oleh Aura Fashion (seperti barangnya bolong, jahitan terlepas, atau aksesoris kerudung rusak) atau barang yang dikirim tidak sesuai dengan barang yang dipesan.
20. Dalam proses retur, kelengkapan produk yang akan dikembalikan harus disertakan seperti label barang, plastik pembungkus, dan kotak produk (jika ada). Jika kelengkapan produk tidak disertakan maka retur produk dianggap gagal atau tidak disetujui.

Aturan Bisnis (5)

21. Retur tidak berlaku apabila kerusakan barang dikarenakan pembeli.
22. Barang yang dikembalikan karena rusak atau cacat hanya bisa ditukar dengan barang yang sama. Bila stok habis maka uang akan dikembalikan.
23. Barang yang dikembalikan karena tidak sesuai dengan yang dipesan hanya bisa ditukar dengan barang yang sesuai dengan pesanan.

Analisis Perangkat Keras

- Aura Fashion belum memiliki perangkat keras.
- Berikut adalah perangkat keras yang dibutuhkan.

Tabel perangkat keras minimum

Perangkat keras	Spesifikasi
Prosessor	Dualcore 1.6 Hz
VGA	256 Mb
Memori	1 Gb
Harddisk	100 Gb
Monitor	14”
Koneksi Internet	Ya
Printer	Ya

Perusahaan membutuhkan perangkat keras yang telah direkomendasikan

Analisis Perangkat Lunak

- Aura Fashion belum memiliki perangkat lunak.
- Berikut adalah perangkat lunak yang dibutuhkan.

Tabel perangkat lunak minimum

Perangkat lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows XP
Browser	Firefox, google chrome, IE

Perusahaan membutuhkan perangkat lunak yang telah direkomendasikan

Analisis Pengguna

Analisis Pengguna yang ada di Aura Fashion

Analisis Pengguna yang direkomendasikan

Kemampuan yang ada sudah cukup untuk bisa memahahami aplikasi berbasis *web*, tapi harus dilakukan pelatihan untuk menggunakan aplikasi Website e-commerce untuk penanggung jawab toko, penanggung jawab keuangan, dan penanggung jawab barang.

ERD



Diagram Konteks



DFD Level 1



Diagram Relasi



Prosedural Pemesanan

Flowchart Pemesanan

Pengujian Perangkat Lunak

1. Pengujian Alpha

   Pengujian ini dilakukan dengan pengujian *Black box.* Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

2. Prngujian Beta

   Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Pengujian beta dilakukan melalui wawancara dan kuesioner.

Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan bahwa pada proses situs *e-commerce* telah melalui tahap perbaikan dan sudah di maksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

Hasil Pengujian Beta

Dari pengujian beta yang telah dilakukan, berdasarkan pilihan kategori jawaban dari kuesioner yang telah disebarkan kepada *user* dan berdasarkan jawaban dari wawancara kepada admin dan user admin Toko Aura Fashion, maka dapat disimpulkan bahwa bahwa secara fungsional sistem *e-commerce* ini sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan sehingga menjadi media transaksi yang dapat memperluas penjualan.

Kesimpulan

1. Aplikasi *e-commerce* ini dapat membantu pelanggan untuk membeli barang Toko Aura Fashion tanpa harus datang langsung ke Toko Aura Fashion.
2. Aplikasi *e-commerce* ini membantu pihak Toko Aura Fashion dalam mengelola data barang dan data transaksi serta mempermudah dalam hal merekapitulasi data transaksi untuk dijadikan laporan berkala.
3. Sistem Penerapan *e-commerce* di Toko Aura Fashion ini dapat berjalan sesuai dengan tujuannya, yaitu suatu aplikasi *e-commerce* yang dapat memudahkan Toko Aura Fashion untuk mempromosikan produk yang dijual.

Saran

1. Aplikasi *e-commerce* dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pemesanan barang dengan design dari pelanggan. Fungsinya agar pemesan dapat memesan barang dengan design yang diinginkan oleh pelanggan.
2. Aplikasi *e-commerce* dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur AR (*Augmented Reality*) untuk memudahkan pelanggan dalam memilih produk mana yang cocok untuk dipakai pelanggan.
3. Dalam pengembangan aplikasi ini memungkinkan ditambahkan fitur peramalan stok barang agar dapat menjadi acuan bagi pemilik untuk pengadaan stok barang.

END OF SLIDE

TERIMA KASIH

“Selalu ada jalan bagi anda yang mau berusaha”

~anonim