

Simulasi Online Shop

Versi 14 April 2015 pukul 21:00

Deskripsi Persoalan

Sebuah toko baju *online* menyediakan sebuah program untuk pembelian baju bagi pembeli. Seorang pembeli dapat melihat dan mencari baju berdasarkan kategori yang diinginkan: kaos, kemeja, *blouse*, rok, celana, dan kaos kaki. Untuk memudahkan pencarian baju yang sesuai dengan keinginan pembeli, pembeli dapat memasukkan kata kunci dalam mencari baju yang diinginkan.

Setelah melihat daftar baju, pembeli dapat menuliskan baju yang ingin dibeli. Baju tersebut kemudian masuk ke dalam *shopping cart*. Apabila pembeli sudah selesai berbelanja, pembeli dapat membuka *shopping cart* dan melakukan *check-out*. Pada proses *check-out* tersebut, dilakukan penghitungan terhadap total harga baju yang dibeli dan penghitungan ongkos kirim berdasarkan berat baju dan **jarak kota** pengiriman. Pembeli dapat memilih jenis ekspedisi untuk pengiriman barang. Setelah pembeli membayar, pembeli akan menerima informasi kapan barang tersebut akan sampai di alamat pembeli.

Untuk kenyamanan pembeli, toko baju *online* menyediakan fasilitas retur barang. Apabila barang yang diterima cacat, pembeli dapat mengembalikan barang dalam jangka waktu maksimal 14 hari semenjak barang diterima oleh pembeli.

Program untuk pembelian baju tersebut membaca beberapa data dari file eksternal sbb:

File eksternal berisi data stok baju dengan format sebagai berikut:

NamaBaju | KategoriBaju | GenderPemakai | WarnaBaju | BeratPerBajuKg | BahanBaju |
Harga | KetersediaanUkuranS | KetersediaanUkuranM | KetersediaanUkuranL |
KetersediaanUkuranXL | JumlahPembelian | GrosirDiscount

Contoh:

Blouse Etnik Sasmira | Blouse | Perempuan | Biru | 0.1 | Spandex | 30000 | 10 | 15
| 20 | 10 | 100 | 10

File eksternal ekspedisi pengiriman barang dalam format sebagai berikut:

NamaEkspedisi | JenisLayananPengiriman | NamaKota | BiayaKirimPerKg |
LamaPengiriman

Contoh:

JNE | YES | Surabaya | 9000 | 1

File eksternal *shopping cart* dalam format sebagai berikut:

NamaBaju | WarnaBaju | BeratPerBajuKg | BahanBaju | Harga | JumlahBeliS |
JumlahBeliM | JumlahBeliL | JumlahBeliXL

Contoh:

Blouse Etnik Sasmira | Biru | 0.1 | Spandex | 30000 | 0 | 1 | 0 | 0

File eksternal transaksi pembelian barang, yaitu data barang yang sudah dibeli dan dibayar serta dikirim menggunakan ekspedisi tertentu, dalam format sebagai berikut:

NamaBaju | WarnaBaju | BeratPerBajuKg | BahanBaju | Harga | JumlahBeliS |
JumlahBeliM | JumlahBeliL | JumlahBeliXL | NamaEkspedisi | JenisLayananPengiriman |
NamaKotaTujuan | BiayaKirimPerKg | LamaPengiriman | TanggalKirim

Contoh:

Blouse Etnik Sasmira | Biru | 0.1 | Spandex | 30000 | 0 | 1 | 0 | 0 | JNE | YES | Surabaya | 9000 | 1 | 1/4/2015

TUGAS

Buatlah sebuah program dengan bahasa Pascal yang mengelola pembelian baju seorang pembeli dengan fitur-fitur program sebagai berikut:

1. **F1-load**: membaca semua data dari *file* eksternal (daftar baju, daftar jasa pengiriman, isi shopping cart, dan transaksi pembelian) dan *load* ke dalam struktur data internal.
2. **F2-showPopulars**: menampilkan 3 baju paling populer, popularitas dihitung berdasarkan banyaknya jumlah pembelian baju tersebut.
3. **F3-showDetailProduct**: menampilkan detail baju berdasarkan nama baju.
4. **F4-searchClothesByKeyword**: mencari dan menampilkan daftar baju berdasarkan kata kunci, pencarian dilakukan terhadap nama baju, kategori baju, dan warna baju.
5. **F5-sortPrice**: mengurutkan dan menampilkan baju berdasarkan harga jual.
6. **F6-filterClothes**: menampilkan baju sesuai filter jenis baju, baju laki-laki/perempuan, ukuran, warna. Memungkinkan adanya *multiple filter*.
7. **F7-filterByPrice**: menampilkan barang dengan harga paling murah dan/atau harga paling mahal; ~~sebelum/sesudah diskon grosir.~~
8. **F8-showExpedition**: mencari dan menampilkan daftar semua ekspedisi menuju suatu kota tertentu, atau ke seluruh kota.
9. **F9-addToCart**: menambahkan pembelian baju ke dalam *shopping cart*. Pembeli tidak boleh memasukkan jumlah baju lebih besar dari yang tersedia. Berlaku untuk pembelian lebih dari 1 kali untuk barang yang sama.
10. **F10-removeFromCart**: menghapus pembelian baju dari *shopping cart*.
11. **F11-calculatePrice**: menampilkan isi *shopping cart* saat ini serta menghitung dan menampilkan harga total dan berat total barang berdasarkan isi *shopping cart* saat ini.
12. **F12-checkout**: menerima masukan kota tujuan pengiriman dan jenis jasa pengiriman, lalu menghitung dan menampilkan total biaya yang harus dibayarkan oleh pembeli berdasarkan barang dalam *shopping cart* (harga yang harus dibayarkan berdasarkan harga barang, berat barang, kota tujuan pengiriman, dan jenis jasa pengiriman yang dipilih, termasuk perhitungan diskon, jika berlaku), dan mengosongkan *shopping cart*, dan menambahkan ke dalam data transaksi pembelian. Selanjutnya ditampilkan tanggal perkiraan barang akan sampai berdasarkan lama pengiriman.
13. **F13-updateClothes**: meng-*update* stok dan jumlah baju yang telah apabila terjadi pembelian (*check out*).
14. **F14-discountGrosir**: menghitung diskon pada suatu barang tertentu sebesar $x\%$ apabila membeli barang minimal 10 buah. Diskon berlaku kelipatan, apabila membeli $10n$ buah, maka diskon keseluruhan akan menjadi $xn\%$. Maksimal diskon adalah 50%. Perhitungan diskon ini ditunjukkan pada saat pembeli ingin mengetahui harga *shopping cart* (F12) dan pada saat check out (F13).
15. **F15-showTransaction**: menampilkan transaksi pembelian yang sudah terjadi di masa lampau, terurut menurun berdasarkan tanggal transaksi (tanggal kirim).
16. **F16-retur**: mengembalikan/retur barang yang cacat yang telanjur dibeli. Retur hanya boleh dilakukan dalam jangka waktu maksimal 14 hari semenjak barang diterima. Tampilkan berapa jumlah uang yang harus dikembalikan oleh pihak toko. Retur tidak mempengaruhi stok barang.
17. **F17-exit**: keluar dari program, dan menyimpan semua perubahan data ke *file* eksternal.

Catatan:

1. Pembagian fitur/fungsionalitas di atas tidak merepresentasikan dekomposisi modul, fungsi, dan prosedur yang sesungguhnya.

2. Diasumsikan nama baju unik (artinya tidak ada nama baju yang sama). Kombinasi antara nama ekspedisi, jenis layanan, dan kota tujuan juga unik.
3. Semua *format* file eksternal untuk persoalan di atas diasumsikan benar sehingga tidak perlu ada pengecekan.

Antarmuka dan Cara Memberikan *Command*

Program dibuat dengan antarmuka berbasis teks. Program menyediakan prompt kepada user dalam bentuk karakter ">", dan user memberikan perintah (*command*) kepada program dalam bentuk teks perintah tertentu. Berikut adalah beberapa contoh perintah dan hasil eksekusi dari program. Teks yang dengan karakter **tebal** adalah teks perintah atau input yang dimasukkan oleh user. Semua perintah dan input diasumsikan benar sehingga tidak perlu ada pengecekan.

1. **F2-showPopulars**: menampilkan 3 baju paling populer, popularitas dihitung berdasarkan banyaknya jumlah pembelian baju tersebut.

```
> showPopulars
> 1. Blouse Etnik Sasmira
  Warna: Biru
  S: 10 M: 15 L: 20 XL: 10
  Rp 30000
  Banyak dibeli: 30 kali

  2. Kemeja kotak-kotak
  Warna: Biru
  S: 10 M: 15 L: 20 XL: 10
  Rp 40000
  Banyak dibeli: 16 kali

  3. Kaos kaki panda
  Warna: Putih-hitam
  S: 10 M: 15 L: 20 XL: 10
  Rp 15000
  Banyak dibeli: 7 kali
```

2. **F6-filterClothes**: menampilkan baju sesuai filter jenis baju, baju laki-laki/perempuan, ukuran, warna. Memungkinkan adanya *multiple filter*

```
> filterClothes
> gender: perempuan
> kategori: semua
> ukuran: semua
> warna: pink
> 1. Kemeja polkadot
  Warna: Pink
  S: 10 M: 15 L: 20 XL: 10
  Rp 45000

  2. Kaos kaki rabbit
  Warna: pink
  S: 10 M: 15 L: 20 XL: 10
  Rp 15000

> filterClothes
> gender: laki-laki
> kategori: semua
> ukuran: semua
> warna: pink
> barang tidak ditemukan
```

3. **F12-checkout**: menerima masukan kota tujuan pengirim, jenis jasa pengiriman, dan tanggal kirim, lalu menghitung dan menampilkan total biaya yang harus dibayarkan oleh pembeli

berdasarkan barang dalam *shooping cart* (harga yang harus dibayarkan berdasarkan harga barang, berat barang, kota tujuan pengiriman, dan jenis jasa pengiriman yang dipilih, termasuk perhitungan diskon, jika berlaku), dan mengosongkan *shooping cart*, dan menambahkan ke dalam data transaksi pembelian. Selanjutnya ditampilkan tanggal perkiraan barang akan sampai berdasarkan lama pengiriman.

```
> checkout
> Nama Ekspedisi : JNE
> Jenis Layanan : YES
> Tanggal Kirim : 5/4/2015
> 1. Kemeja polkadot
  Warna: Pink
  M: 1
  Berat: 0.2 kg
  Rp 45000 x 1 = Rp 45000

  2. Kaos kaki rabbit
  Warna: pink
  S: 2
  Berat: 0.1 kg
  Rp 15000 x 2 = Rp 30000

  3. Blouse Etnik Sasmlra
  Warna: Biru
  L: 1
  Berat: 0.2 kg
  Rp 30000 x 1 = Rp 30000

Total: Rp 105000
Berat: 0.5 kg
Tanggal sampai: 6/4/2015
```

Bonus

Fitur berikut tidak harus diimplementasikan dalam program Anda, tetapi apabila diimplementasikan akan menambah nilai tugas anda maksimum **10% dari skala penilaian normal**.

1. **B1-checkError**: mengecek jika ada format file eksternal yang salah pada saat *loading*, atau pemberian perintah yang salah pada antarmuka dan memberikan error message.
2. **B1-recommendation**: memberikan rekomendasi baju yang mungkin juga akan disukai pembeli setelah pembeli memasukkan suatu baju ke dalam *shopping cart*. Baju yang direkomendasikan diambil dari *history* pembelian sebelumnya.
3. **B3-unit**: Program dibuat dengan memanfaatkan unit dalam Pascal. Struktur modul/unit yang dipakai harus dideskripsikan dalam laporan.

Keterangan Lain-Lain

1. Anda harus mendefinisikan sendiri *command* yang contohnya tidak diberikan dalam dokumen spesifikasi ini. Tuliskan spesifikasinya dalam laporan Anda.
2. *Source code* program harus dibuat sesuai standar yang diajarkan di kuliah, bersih (tidak mengandung bagian-bagian yang diperlukan), dan *well-commented*.
3. Laporan tugas dibuat dengan *template* sebagai berikut:
 - a. Halaman *Cover*, berisi minimum Kode dan Nama Kuliah, Nama Tugas, Nomor Kelas, Nomor Kelompok, NIM dan Nama Anggota Kelompok, Nama Sekolah (STEI), dan Perguruan Tinggi (ITB), dan Tahun (2015).
 - b. Daftar Isi.
 - c. Daftar Tabel (jika ada).
 - d. Daftar Gambar (jika ada).
 - e. Daftar pembagian kerja anggota kelompok, berdasarkan fitur yang dibuat, meliputi desain, implementasi/koding, dan testing.

Contoh:

Fitur	Implementasi *)	NIM Desainer Algoritma/Struktur Data **)	NIM Koder **)	NIM Tester **)
F1-load	Procedure Load	16514501/16514511	16514511	16514524
F2-showPopulares	Function SearchPopular Procedure ShowPopular	16514501	16514524	16514511
F3- showDetailProduct	Procedure ShowDetailProduct	16514511	16514501	16514501
....

*) bisa menjadi procedure/fungsi/bagian dari program utama dan bisa lebih dari 1

**) Bisa dikerjakan oleh lebih dari 1 orang

- f. Checklist hasil rancangan, implementasi dan testing setiap primitif.

Contoh Checklist:

Fitur	Desain	Implementasi	Testing
F1-load	V	V	X
F2-showPopulares	V	V	V
F3-showDetailProduct	V	X	-
....

Keterangan: V: sudah selesai dikerjakan, X: dikerjakan, tapi belum selesai, -: tidak dikerjakan sama sekali.

- g. Deskripsi persoalan: berisi penjelasan kembali (dengan “bahasa sendiri”) tentang persoalan yang akan diselesaikan.
- h. Desain *command* untuk setiap primitif (berisi: nama *command*, masukan, dan keluaran).
- i. Desain kamus data *online shop* (dalam notasi Pascal).
- j. Desain dekomposisi algoritmik dan fungsional program.
- k. Spesifikasi untuk tiap modul/procedure/fungsi yang dibuat (dalam notasi Pascal).
- l. Pengujian (testing), berisi: (1) data awal pengujian, (2) pengujian masing-masing fitur dan hasilnya, (3) evaluasi/diskusi hasil pengujian.