**UGD Linked List 2**

**Tipe E**

Pak Ragil adalah seorang pemilik Bisnis Supermarket lulusan UAJY yang bekerja sama dengan UAJY. Beliau membuka sebuah supermarket di sebelah kampus UAJY. Dikarenakan supermarket masih baru Pak Ragil kewalahan dalam menyimpan data-data barang belanjaan secara manual dan menginginkan sebuah program untuk menyimpan data belanjaan tersebut. Sebab itu Beliau meminta bantuan anda untuk membuat sebuah program penyimpanan data-data belanjaan tersebut. Berikut ketentuan untuk program yang diinginkan.

Jenis data yang akan disimpan adalah sebagai berikut:

A screen shot of a phone

Description automatically generated

Berikut Menu Tampilan yang diminta oleh pak Ragil :

1. Tampilkan Data   
   Agar tidak perlu membuka-buka file lagi Pak Ragil meminta untuk datanya ditampilkan pada Menu Utama ketika program dijalankan seperti contoh di bawah ini

A computer screen shot of a program

Description automatically generated

Tampilan Sebelum ada data

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Tampilan sudah ada isi data

Data akan berawal dengan 0, jika masih kosong maka hanya akan ada tampilan [0] seperti ilustrasi diatas. Format penampilan data adalah namaBelanjaan – tipeBelanjaan – BeratBelanjaan => HargaBelanjaan. Selain itu juga menambahkan Tampilan data display yang akan update setiap menginput data baru pada menu 1. Seperti contoh dibawahA computer screen shot of a black screen

Description automatically generated  
Tampilan setelah ada isi data baru

1. Memasukan Data  
   untuk memasukan data, Pak Ragil mengusulkan bahwa inputan dilakukan berdasarkan nomor urutan keinginannya. Jadi, sebelum menginputkan data, akan diberikan pilihan posisi inputan. A computer screen with white text

   Description automatically generated  
   Ketentuan inputan adalah sebagai berikut:  
   1. Jika data ingin dimasukkan di urutan 0, lakukan insertFirst.  
   2. Jika data ingin dimasukkan di urutan terakhir (jumlah data+1), maka lakukan insertLast  
   3. Jika data ingin dimasukkan di urutan yang sudah terisi data lain, lakukan insertAfter data pada urutan tersebut. *(Contoh: data 1 sudah terisi, maka lakukan insertAfter data 1 dan isi data kedua).*4. Nama Belanjaan tidak boleh kosong  
   5. Tipe Belanjaan hanya bisa Sayur, Daging, atau Bumbu  
   6. Berat tidak boleh lebih kecil dari 1  
   7. Harga tidak boleh lebih kecil dari 1
2. Menghapus data  
   Tentunya seorang manusia tidak lepas dari kesalahan, karena itu, Pak Ragil juga mengusulkan adanya operasi untuk menghapus data sesuai dengan inputan Belanjaan. Penghapusan data harus juga ada konfirmasi terlebih dahulu, penghapusan sesuai dengan data sekarang, dan jika belanjaan tidak ditemukan dalam program, maka program akan memberikan error handling.  
   setelah menghapus, data display akan di set menjadi data pertama list jikalau list tidak kosong

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedcontoh hapus data berhasil A computer screen with white text

Description automatically generated contoh hapus data setelah berhasil

1. Edit data  
   Pak Ragil ingin dapat mengubah data yang sedang ditampilkan. Oleh sebab itu buat operasi edit data yang sudah ada di dalam linked list dan jika belanjaan tidak ditemukan dalam program, maka program akan memberikan error handling.

A screenshot of a computer

Description automatically generated  
apabila berhasil mengedit  
A screenshot of a computer program

Description automatically generatedapabila data tidak ditemukan

1. Menu next  
   Pak Ragil meminta kalian untuk membuat sebuah operasi mengeser data sekarang (display). Fungsi operasi ini akan menggeser data ke data list selanjutnya. Apabila data display tidak ditemukan dan data list tidak kosong maka data display diisikan data pertama list.

A computer screen with white text

Description automatically generated1. data display pertama A computer screen with white text

Description automatically generated 3. jika data display digeser saat sudah ada di data terakhir list maka data akan di set ke data awal list  
A computer screen with white text

Description automatically generated2. data display setelah digeser   
A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated4. data kembali ke awal

1. Menampilkan Riwayat  
   Pak Ragil lupa menyampaikan bahwa dibutukan sebuah log data belanjaan yang telah dihapus setelah mengakses menu, maka buatlah operasi menampilkan data Riwayat yang hanya bisa diakses ketika ada data yang telah di delete.  
    A computer screen with white text

   Description automatically generated

**BONUS**

1. Delete Duplicate

Sebagai tantangan dari pak Ragil, kalian diminat untuk membuat operasi mengdelete data duplikat sehingga tidak ada data yang mengganda dalam list.

Berikut penghapusan duplikatnya:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

List Sebelum delete duplikat

A screenshot of a computer

Description automatically generatedSetelah List didelete duplikat

**TUGAS**

1. **WAJIB! Menyelesaikan UGD terlebih dahulu!**  
   Sebagai Langkah pengetesan akhir kalian diminta untuk membuat operasi penukaran berat tertinggi dengan berat terendah belanjaan yang ada dalam Linked List seperti contoh dibawah:

Sebelum Adanya Pertukaran data A computer screen shot of a black screen

Description automatically generatedSetelah Adanya penukaran data

Maka hanya data teringan dan terberat yang ditukar (pada kasus ini adalah data ke 1 dengan data ke 2).

**LAPORAN**

Laporan berisikan penjelasan dari code UGD dan Tugas sesuai dengan ketentuan minimal 2 halaman dan maksimal 5 halaman termasuk ***cover***. Bonus tidak perlu dimasukan ke dalam laporan.

**KETENTUAN**

**Format Pengumpulan:**

* UGD : UGD7\_X\_YYYYY
* TGS : TGS7\_X\_YYYYY
* BONUS : BNS7\_X\_YYYYY
* LAPORAN : LAP7\_X\_YYYYY

**Keterangan:**

X = Huruf Kelas

Y = 5 Digit NPM

* **UGD, TGS** atau **Bonus** harus terkompresi menggunakan format **.zip!** dan Laporan harus dikumpulkan menggunakan **.pdf!**
* **DILARANG! SAAT UGD, BERTANYA TENTANG TGS / BONUS KE ASISTEN. KECUALI KEJELASAN SOAL.**
* **SEGALA TINDAK KECURANGAN TIDAK AKAN DITOLERANSI!!! (CHATGPT, MEMBAWA MODUL KELAS LAIN, DLL)**
* Untuk mengambil Bonus tidak perlu di cek oleh asisten, langsung kumpulkan saja ke uploader Bonus dan panggil asisten untuk memastikan bahwa file telah dikumpulkan dan pastikan bukan draft