

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:

Data
namaBelanjaan: String
tipeBelanjaan: String
hargaBelanjaan: float
beratBelanjaan: int

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

```
[0]

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: -
Tipe Belanjaan: -
Harga Belanjaan: Rp 0.00
Berat Belanjaan: 00kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Tampilan Sebelum ada data

```
[0]
[1] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00 == Current Data ==

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Kentang
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

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 (bagian current data) yang akan update setiap menginput data baru pada menu 1. Seperti contoh dibawah

```

[0]
[1] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00 -= Current Data -=
[2] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Ayam
Tipe Belanjaan: Daging
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |

```

Tampilan setelah ada isi data baru

2. Memasukan Data

untuk memasukan data, Pak Ragil mengusulkan bahwa inputan dilakukan berdasarkan nomor urutan keinginannya. Jadi, sebelum menginputkan data, akan diberikan pilihan posisi inputan.

```

[0]

Data ingin dimasukkan di urutan : 0

Masukan Nama Belanjaan: Kentang

Masukan Tipe Belanjaan[Sayur|Daging|Bumbu]: Sayur

Masukan Berat Belanjaan: 10

Masukan Harga Belanjaan: 2000

Data Inserted|

```

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

3. 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.

```

[0]
[1] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00 -- Current Data ==
[2] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Ayam
Tipe Belanjaan: Daging
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 2
Nama Belanjaan yang ingin dihapus: Ayam
[!] Yakin ingin Menghapus Belanjaan Ayam? [Y/N]
>>> y
[!] Belanjaan Ayam telah dihapus [!]
```

contoh hapus data berhasil

```

[0]
[1] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Ayam
Tipe Belanjaan: Daging
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

contoh hapus data setelah berhasil

```

[0]
[1] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Ayam
Tipe Belanjaan: Daging
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 2
Nama Belanjaan yang ingin dihapus: Ayam
[!] Nama Belanjaan tidak ditemukan [!]
```

jika data tidak ditemukan

4. 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.

```
[0]
[1] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Ayam
Tipe Belanjaan: Daging
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 3
Masukan Nama Belanjaan yang ingin diedit: kentang
Masukan Nama Belanjaan: ikan
Masukan Tipe Belanjaan[Sayur|Daging|Bumbu]: daging
Masukan Berat Belanjaan: 10
Masukan Harga Belanjaan: 2300
Berhasil Edit
```

apabila berhasil mengedit

```
[0]
[1] ikan - daging - 10kg => Rp. 2300.00  -= Current Data -=

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: ikan
Tipe Belanjaan: daging
Harga Belanjaan: Rp 2300.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 3
Masukan Nama Belanjaan yang ingin diedit: kentang

[!] Data tidak ditemukan [!] |
```

apabila data tidak ditemukan

5. 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.

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00  -= Current Data -=
[2] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00
[3] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Wortel
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 200.00
Berat Belanjaan: 01kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[8]. Keluar
>>> |
```

1. data display pertama

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00
[2] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00
[3] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00  -= Current Data -=

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Kentang
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 2000.00
Berat Belanjaan: 10kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[8]. Keluar
>>> |
```

3. jika data display digeser saat sudah ada di data terakhir list maka data akan di set ke data awal list

```
[0]
[1] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00
[2] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[3] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Wortel
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 200.00
Berat Belanjaan: 01kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[8]. Keluar
>>> 4
[!] Tidak Bisa Menggeser karena data display telah dihapus [!]
memindahkan display ke data pertama
```

5. apabila data display dihapus maka data akan dipindah ke data awal list

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00
[2] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00  -= Current Data -=
[3] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: ikan
Tipe Belanjaan: daging
Harga Belanjaan: Rp 30000.00
Berat Belanjaan: 11kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[8]. Keluar
>>> |
```

2. data display setelah digeser

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00  -= Current Data -=
[2] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00
[3] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Wortel
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 200.00
Berat Belanjaan: 01kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[8]. Keluar
>>> |
```

4. data kembali ke awal

6. Menampilkan Riwayat

Pak Ragil lupa menyampaikan bahwa dibutuhkan 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.

```
[0]
[1] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00  -= Current Data -=
[2] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[3] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: ikan
Tipe Belanjaan: daging
Harga Belanjaan: Rp 30000.00
Berat Belanjaan: 11kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
-----
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 5
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00|
```

BONUS

7. 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:

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00  -= Current Data -=
[2] Ikan - daging - 17kg => Rp. 3560.00
[3] Ayam - Daging - 11kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 15kg => Rp. 200.00
[5] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00
[6] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[7] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Wortel
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 200.00
Berat Belanjaan: 01kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
=====
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

List Sebelum delete duplikat

```
[0]
[1] Wortel - Sayur - 01kg => Rp. 200.00  -= Current Data -=
[2] Ikan - daging - 17kg => Rp. 3560.00
[3] Ayam - Daging - 11kg => Rp. 2000.00
[4] Kentang - Sayur - 15kg => Rp. 200.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: Wortel
Tipe Belanjaan: Sayur
Harga Belanjaan: Rp 200.00
Berat Belanjaan: 01kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
=====
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Setelah List didelete duplikat

TUGAS

8. **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:

```
[0]
[1] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00  == Current Data ==
[2] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[3] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: ikan
Tipe Belanjaan: daging
Harga Belanjaan: Rp 30000.00
Berat Belanjaan: 11kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
=====
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>>|
```

Sebelum Adanya Pertukaran data

```
[0]
[1] Ayam - Daging - 10kg => Rp. 2000.00
[2] ikan - daging - 11kg => Rp. 30000.00  == Current Data ==
[3] Kentang - Sayur - 10kg => Rp. 2000.00

[Current Data: ]
Nama Belanjaan: ikan
Tipe Belanjaan: daging
Harga Belanjaan: Rp 30000.00
Berat Belanjaan: 11kg

[Menu Supermarket AtmaMaret]

[1]. Input Belanjaan
[2]. Hapus Belanjaan
[3]. Edit Data
[4]. Next
[5]. History Belanjaan
=====
[6]. Delete Semua Duplikat [Bonus]
[7]. Swap Dari Berat [Tugas]
[0]. Keluar
>>>|
```

Setelah 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