

## UGD Linked List 2

### Tipe B

Pak Agus adalah seorang Ahli Fashion lulusan UAJY yang bekerja untuk UNIQLO. Beliau bekerja dalam bidang marketing baju. Pak Agus sudah kewalahan menyimpan data-data baju secara manual dan menginginkan sebuah program untuk menyimpan data baju-baju tren baru. Sebab itu Beliau meminta bantuan anda untuk membuat sebuah program penyimpanan data-data baju tersebut. Berikut ketentuan untuk program yang diinginkan.

Jenis data yang akan disimpan adalah sebagai berikut:

Baju
namaBaju: String
stok: int
ukuran: String

Berikut Menu Tampilan yang diminta oleh pak Agus:

```
[0]

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

#### 1. Tampilkan Data

Agar tidak perlu membuka-buka file lagi Pak Agus meminta untuk datanya ditampilkan pada Menu Utama ketika program dijalankan seperti contoh dibawah ini

```
[0]

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Saat data masih kosong List

```
[0]
[1] Outer - XXL => 20
[2] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Saat ada data pada List

Data akan berawal dengan 0, jika masih kosong maka hanya akan ada tampilan [0] seperti ilustrasi diatas. Format penampilan data adalah namaBaju – ukuran => stok

## 2. Memasukan Data

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

```
[0]

Data ingin dimasukan di urutan : 0

Masukan Nama Baju: Jeans

Masukan Stok Baju: 10

Masukan Ukuran Baju [ S | M | L | XL | XXL ]: S

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 baju tidak boleh kosong
5. Stok tidak boleh lebih kecil dari 0
6. Ukuran baju harus S, M, L, XL, atau XXL

## 3. Menghitung data

Pak Agus ingin mencatat berapa banyak data yang sudah dimasukkan oleh-Nya ke dalam program untuk kemudian dilaporkan, oleh sebab itu buat operasi menghitung jumlah data yang sudah ada di dalam linkedlist!

```

[0]

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 2
Ada 0 Data

```

Contoh operasi CountData dengan 0 data dalam Linked List

```

[0]
[1] Outer - XXL => 20
[2] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 2
Ada 2 Data

```

Contoh operasi CountData dengan 2 data dalam Linked List

#### 4. Menghapus data

Tentunya seorang manusia tidak lepas dari kesalahan, karena itu, Pak Agus juga mengusulkan adanya operasi untuk menghapus data sesuai dengan inputan nama baju. Penghapusan data harus juga ada konfirmasi terlebih dahulu, dan jika baju tidak ditemukan dalam program, maka program akan memberikan error handling.

```

[0]
[1] Outer - XXL => 20
[2] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 3
Nama Baju yang ingin dihapus: s

[!] Nama Baju tidak ditemukan [!]|

```

contoh hapus data jika data tidak ditemukan

```

[0]
[1] Outer - XXL => 20
[2] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 3
Nama Baju yang ingin dihapus: outer

[!] Yakin ingin menghapus Baju Outer? [Y/N]
>>> y

[!] Baju Outer telah di hapus [!]|

```

contoh hapus data berhasil

##### 5. Menampilkan Kesimpulan

Pak Agus juga menyampaikan bahwa setiap akhir pekerjaannya, beliau harus mencari baju dengan stok terbanyak dan stok terkecil yang ia temukan, lalu cari selisih harga stok (**selisih \* 15000**) dan melaporkan ke atasannya. Oleh sebab itu, buatlah operasi pencarian planet terdekat dan terjauh untuk pak Agus .

```
[0]
[1] Outer - XXL => 20
[2] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 4
Baju dengan Stok Tertinggi: Outer dengan Jumlah sebesar Rp 20
Baju dengan Stok Terendah : Jeans dengan Jumlah sebesar Rp 10

Selisih harga Stok: 150000|
```

##### 6. Menampilkan Riwayat

Pak Agus lupa menyampaikan bahwa dibutuhkan sebuah log data baju yang telah dihapus setelah mengakses menu, maka buatlah operasi menampilkan data Riwayat yang hanya bisa diakses ketika ada data yang telah di hapus.

```
[0]
[1] Jeans - S => 10

[Menu Belanja Mall Atma]

[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 5
[List][Outer-XXL-20]->[NULL]|
```

## BONUS

### Reverse List

7. Sebagai tantangan dari pak Agus , kalian diminat untuk membuat urutan data menjadi terbalik (Reverse List)

Menukar List yang ada sehingga input pertama menjadi input terakhir seperti contoh di bawah:

```
[0]
[1] Outer - L => 100
[2] Jas - XL => 70
[3] Kemeja - M => 40
[4] Outer - XXL => 20
[5] Jeans - S => 10
```

[Menu Belanja Mall Atma]

```
[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
```

```
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Linked List sebelum di reverse

```
[0]
[1] Jeans - S => 10
[2] Outer - XXL => 20
[3] Kemeja - M => 40
[4] Jas - XL => 70
[5] Outer - L => 100
```

[Menu Belanja Mall Atma]

```
[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
```

```
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Linked List setelah di reverse

Agar memperkecil memori yang dipakai maka pak Agus meminta membuat reverse list ini hanya dapat menggunakan satu Linked List dan tanpa menggunakan list lain dalam (artian lain reverse list ini harus di buat secara iteratif atau satu arah).

## TUGAS

### 8. **WAJIB! Menyelesaikan UGD terlebih dahulu!**

Sebagai Langkah pengetesan akhir kalian diminta untuk membuat operasi penukaran stok terbanyak dengan stok terkecil dari data-data baju yang ada dalam Linked List seperti contoh dibawah:

```
[0]
[1] Jeans - S => 10
[2] Outer - XXL => 20
[3] Kemeja - M => 40
[4] Jas - XL => 70
[5] Outer - L => 100
```

[Menu Belanja Mall Atma]

```
[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
```

```
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> 7
```

Berhasil Menukar

```
[0]
[1] Outer - L => 100
[2] Outer - XXL => 20
[3] Kemeja - M => 40
[4] Jas - XL => 70
[5] Jeans - S => 10
```

[Menu Belanja Mall Atma]

```
[1]. Input Baju
[2]. Hitung Data
[3]. Hapus Baju
[4]. Kesimpulan
[5]. History Baju
```

```
-----
[6]. Reverse List [Bonus]
[7]. Swap Dari stok [Tugas]
[0]. Keluar
>>> |
```

Sebelum Adanya Pertukaran data

Setelah Adanya Pertukaran data

Maka hanya data stok terkecil dengan data stok terbanyak yang ditukar (pada kasus ini adalah data ke 1 dengan data ke 5).

## LAPORAN

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