

MODUL 1

STACK (TUMPUKAN)

1. Buatlah implementasi program stack dengan memasukkan menu pilihan, seperti berikut:

```
Menghitung Tumpukan Batu Bata sebanyak 7 buah

1. Menambah Tumpukan Batu Bata
2. Menghilangkan Tumpukan Batu Bata
3. Menampilkan Data Batu Bata
4. Mengecek Apakah Tumpukan Batu Bata Tersebut Sudah Kosong
5. Mengecek Apakah Tumpukan Batu Bata Tersebut Sudah Penuh
6. Menghapus Tumpukan Batu Bata

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 1
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Bata Ke- : 7

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 2
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Bata yang Dihapus adalah Bata dengan nilai 8

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 3
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Tampilkan Urutan Bata : 2
Tampilkan Urutan Bata : 9
Tampilkan Urutan Bata : 4
Tampilkan Urutan Bata : 7

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 4
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Terisi Bata

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 5
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Tumukan Bata Belum Penuh

Masukkan Menu yang Anda Pilih : 6
Tekan ENTER untuk Melanjutkan

Semua Bata Telah Terhapus
```

2. Buatlah suatu fungsi untuk menghitung operasi aritmatika infix (dengan input berupa string operasi aritmatika infix), dimana fungsi ini melibatkan fungsi-fungsi lain, yaitu :
- Pengecekan kurung, apakah kurung pada operasi aritmatika sudah benar (terdapat 3 jenis kurung, antara lain, '(', '{', '['). Pada fungsi pengecekan kurung ini, berikan keterangan error yang terperinci, seperti:
 - o Jumlah kurung buka terlalu banyak
 - o Jumlah kurung tutup terlalu banyak

- Kurung buka dan kurung tutup tidaklah cocok
- Konversi operasi aritmatika infix menjadi operasi aritmatika postfix
- Evaluasi hasil operasi aritmatika postfix.

Berikut adalah contoh untuk menghitung operasi aritmatika infix yang melibatkan 3 fungsi (pengecekan kurung, konversi infix ke postfix, dan evaluasi postfix)

- Jika jumlah kurung buka lebih banyak

```
Masukkan string operasi aritmatika = {(2-5)/(4+1)}
Jumlah Kurung Buka Lebih banyak
```

- Jika jumlah kurung tutup lebih banyak

```
Masukkan string operasi aritmatika = 9*(7-4)]
Jumlah Kurung Tutup lebih banyak
```

- Jika kurung buka dan kurung tutup tidak cocok

```
Masukkan string operasi aritmatika = (4-2)*{3*(7-3)]
Kurung Buka dan Kurung Tutup tidak Cocok
```

- Jika tidak terjadi permasalahan didalam jumlah kurung dan semua kurung cocok, maka lakukan konversi dan evaluasi operasi aritmatika postfix

```
Masukkan string operasi aritmatika = {(9-2)/(4+1)}*5
infix: {(9-2)/(4+1)}*5 ; postfix: 92-41+/5* = 7.0
```

```
Masukkan string operasi aritmatika = (4-2) * {3* (7-3) }
infix: (4-2) * {3* (7-3) } ; postfix: 42-373-** = 24.0
```

```
Masukkan string operasi aritmatika = {5*(4/[7-5])}
infix: {5*(4/[7-5])} ; postfix: 5475-/* = 10.0
```