**LEMBAR KERJA PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN II**

Dosen Pengampu:

1. Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom

**Praktikum 3. Enkapsulasi dan Collection**

|  |
| --- |
| **Tujuan Praktikum:**   1. Dapat mengimplementasikan enkapsulasi yang baik dan benar menggunakan Bahasa pemrograman Java 2. Dapat mengimplementasikan collection framework menggunakan Bahasa pemrograman Java |

Soal Praktikum:

1. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.
2. Buatlah kelas dengan nama Dadu.
3. Terdapat sebuah method acakNilai() yang akan memberikan nilai acak ketika objek dadu diinisiasi dengan nilai antara 1 – 6.
4. Gunakan collection dengan tipe LinkedList untuk menyimpan objek dadu yang diinputkan.
5. Program bersifat dinamis
6. Input baris pertama adalah banyaknya jumlah dadu.
7. Output adalah nilai tiap objek dadu yang telah diinisiasi
8. Output paling akhir adalah total jumlah nilai semua objek dadu
9. Karena nilai dadu yang dihasilkan acak, maka nilai dadu output tidak harus sama dengan contoh table dibawah.

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3 | Dadu ke-1 bernilai 2  Dadu ke-2 bernilai 3  Dadu ke-3 bernilai 5  Total nilai dadu keseluruhan 10 |
| 4 | Dadu ke-1 bernilai 1  Dadu ke-2 bernilai 3  Dadu ke-3 bernilai 6  Dadu ke-4 bernilai 1  Total nilai dadu keseluruhan 11 |
| 1 | Dadu ke-1 bernilai 2  Total nilai dadu keseluruhan 2 |

Simpan coding anda dengan nama package: **PRAK301-NIM-Nama**

1. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.
2. Buatlah kelas dengan nama Negara.
3. Terdapat 5 attribute pada kelas Negara, yaitu nama, jenis kepemimpinan, nama pemimpin, tanggal kemerdekaan, bulan kemerdekaan, tahun kemerdekaan
4. Inisiasi nilai attribute dilakukan pada constructor.
5. Gunakan collection dengan tipe LinkedList untuk menyimpan objek Negara
6. Gunakan collection dengan tipe HashMap untuk menyimpan daftar nama bulan. Nama bulan diambil dari hashmap berdasarkan angka bulan yang diinputkan.
7. Program bersifat dinamis.
8. Input baris pertama adalah banyaknya negara. Input baris berikutnya adalah data negara. Jika jenis kepemimpinan adalah monarki maka tidak perlu menginputkan tanggal kemerdekaan.
9. Output adalah detail dari setiap objek negara yang telah diinputkan

|  |
| --- |
| **Input** |
| 2  Indonesia  presiden  Joko Widodo  17  8  1945  Palestina  presiden  Mahmoud Abbas  15  11  1988 |
| **Output** |
| Negara Indonesia mempunyai Presiden bernama Joko Widodo Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 17 Agustus 1945  Negara Palestina mempunyai Presiden bernama Mahmoud Abbas  Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 15 November 1988 |
| **Input** |
| 3  Thailand  monarki  Maha Vajiralongkorn  Indonesia  presiden  Joko Widodo  17  8  1945  Malaysia  perdana menteri  Ismail Sabri Yaakob  31  8  1957 |
| **Output** |
| Negara Thailand mempunyai Raja bernama Maha Vajiralongkorn  Negara Indonesia mempunyai Presiden bernama Joko Widodo Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 17 Agustus 1945  Negara Malaysia mempunyai Perdana Menteri bernama Ismail Sabri Yaakob Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 31 Agustus 1957 |

Simpan coding anda dengan nama package: **PRAK302-NIM-Nama**

1. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.
2. Buatlah kelas dengan nama Mahasiswa
3. Terdapat 2 atribut pada kelas, yaitu nama dan nim
4. Inisiasi nilai atribut dilakukan pada konstruktor
5. Terdapat getter untuk 2 atribut tadi
6. Gunakan collection dengan tipe ArrayList untuk menyimpan objek Mahasiswa
7. Program bersifat dinamis dan interaktif
8. Programa dapat melakukan operasi seperti berikut:
   * Tambah Mahasiswa, menambahkan objek baru ke ArrayList
   * Hapus Mahasiswa, menhapus data mahasiswa dari ArrayList berdasarkan NIM
   * Cari Mahasiswa, menampilkan data mahasiswa berdasarkan NIM yang di input oleh pengguna
   * Tampilkan seluruh data Mahasiswa, menampilkan seluruh data mahasiswa dari ArrayList. Tampilkan nama dan NIM mahasiswa
   * Keluar, program berhenti dan seluruh data pada ArrayList dihapus, ketika program dijalankan ulang, ArrayList masih kosong

|  |
| --- |
| **Output** |
| Menu:  1. Tambah Mahasiswa  2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM  3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM  4. Tampilkan Daftar Mahasiswa  0. Keluar  Pilihan: 1  Masukkan Nama Mahasiswa: Bachrul Uluum  Masukkan NIM Mahasiswa (harus unik): 2010817210025  Mahasiswa Bachrul Uluum ditambahkan.  Menu:  1. Tambah Mahasiswa  2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM  3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM  4. Tampilkan Daftar Mahasiswa  0. Keluar  Pilihan: 1  Masukkan Nama Mahasiswa: Muhammad Aulia Akbar  Masukkan NIM Mahasiswa (harus unik): 2010817210023  Mahasiswa Muhammad Aulia Akbar ditambahkan.  Menu:  1. Tambah Mahasiswa  2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM  3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM  4. Tampilkan Daftar Mahasiswa  0. Keluar  Pilihan: 4  Daftar Mahasiswa:  NIM: 2010817210025, Nama: Bachrul Uluum  NIM: 2010817210023, Nama: Muhammad Aulia Akbar  1. Tambah Mahasiswa  2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM  3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM  4. Tampilkan Daftar Mahasiswa  0. Keluar  Pilihan: 2  Masukkan NIM Mahasiswa yang akan dihapus: 2010817210025  Mahasiswa dengan NIM 2010817210025 dihapus.  Menu:  1. Tambah Mahasiswa  2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM  3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM  4. Tampilkan Daftar Mahasiswa  0. Keluar  Pilihan: 0  Terima kasih! |

Simpan coding anda dengan nama package: **PRAK303-NIM-Nama**