

Dasar-Dasar Pemrograman 2

Lab 08


Exception Handling and Text I/O




FAKULTAS
ILMU
KOMPUTER

Health Worthiness Checker

건강 상태 검사기



Health Worthiness Checker



Welcome to Health Worthiness Checker.
건강 상태 검사기에 오신 것을 환영합니다.

Check Current Health Condition

Sumber: Rekayasa Pribadi

“안녕하십니까! 제 이름은 데크데페입니다. 저는 인도네시아에서 왔습니다. 만나서 반갑습니다.”

Tahun ini, Universitas Negeri Depok bekerja sama dengan Haneul University dalam mengadakan program pertukaran pelajar. Para mahasiswa dari masing-masing universitas dapat mendaftarkan diri untuk menjalani satu semester di universitas mitra. Dikarenakan situasi pandemi saat ini, kedua pihak universitas mensyaratkan

para mahasiswa yang tertarik dengan program pertukaran pelajar untuk mengecek kondisi kesehatan mereka sebelum mendaftarkan diri.

Dek Depe adalah mahasiswa Universitas Negeri Depok yang tertarik untuk mendaftarkan diri ke program pertukaran pelajar. Dek Depe suka berimajinasi apabila dirinya menjadi mahasiswa di Korea untuk beberapa waktu. Dek Depe sering membayangkan hal-hal yang dapat dia lakukan apabila diterima sebagai mahasiswa pertukaran pelajar di Haneul University; dirinya bisa menonton konser EEZY, Big Bank, dan Black Velvet secara langsung serta menyantap Jjajangmyeon, Gimbap, dan Tteokbokki bersama teman-temannya di Pasar Gwangjang. “Wah, seru banget kayaknya kalau benar-benar diterima, 대박!” batin Dek Depe.

Setelah membulatkan tekadnya untuk mendaftarkan diri, Dek Depe langsung mengisi Health Worthiness Checker sebagai syarat pengecekan kesehatan sebelum mendaftarkan diri ke program pertukaran pelajar. Namun, dia merasa kesusahan dan kelelahan dalam mengisi formulir pengecekan karena banyaknya pertanyaan yang harus dijawab. Dek Depe langsung membayangkan betapa ribetnya pihak universitas dalam mengecek seluruh formulir pengecekan yang diisi oleh para mahasiswa yang berminat serta menentukan apakah mahasiswa yang berminat layak untuk mengikuti program. “Aku harus melakukan sesuatu, nih!” batin Dek Depe sambil bertekad untuk membantu pihak universitas.

Dek Depe yang merupakan seorang mahasiswa Informatika memikirkan sebuah solusi yang cemerlang. Dek Depe akan membuat sebuah program yang dapat mengecek data kesehatan mahasiswa yang berminat dan menentukan apakah mahasiswa yang dicek layak untuk mengikuti program pertukaran pelajar secara cepat. Dek Depe memikirkan bentuk masukan dan keluaran yang sesuai dengan program yang ingin dia buat. “Wah iya, masukan dan keluarannya bisa berupa file teks berisi data kumpulan mahasiswa agar mudah dibaca!” cetus Dek Depe.

Dek Depe segera menemui Pak Chanek dan mengemukakan ide tersebut kepada Pak Chanek. “Keren juga idemu, Dek Depe. Saya menyetujuinya untuk digunakan oleh pihak universitas. Saya minta programnya dikirimkan kepada saya besok, ya. Apakah kamu sanggup membuat programnya dalam sehari?” ucap Pak Chanek.

“Saya sanggup, namun saya tentunya akan membutuhkan bantuan dalam membuat program ini.” jawab Dek Depe sambil tersenyum melihatmu.

“Tolong bantu Dek Depe, ya. Saya yakin kamu bisa membantunya.” ucap Pak Chanek kepadamu.

Spesifikasi Program

Program Health Worthiness Checker dapat menerima file teks sebagai input dan mengeluarkan file teks sebagai output. Program akan menerima masukan berupa sekelompok data yang terdiri dari data kesehatan beberapa mahasiswa. **Jumlah mahasiswa dijamin minimal satu.**

Spesifikasi teks input adalah sebagai berikut:

- Baris pertama terdiri dari jumlah mahasiswa yang akan dicek datanya.
- Baris-baris selanjutnya terdiri dari nama mahasiswa dan data kesehatannya.
- Data kesehatan terdiri dari sebuah baris yang berisi 10 angka indikator.
- Setiap angka indikator bernilai antara 1 sampai dengan 5.

Struktur Program:

- Mahasiswa
 - *Class* Mahasiswa terdiri dari data nama mahasiswa dan nilai tingkat kesehatan mahasiswa yang diperoleh dari hasil kalkulasi data kesehatan mahasiswa.
 - Nilai tingkat kesehatan mahasiswa adalah dua kali jumlah nilai pada setiap indikator data kesehatan.

$$\text{Tingkat kesehatan mahasiswa} = 2 \times \sum_{i=1}^{10} \text{nilai indikator ke } i$$

- HealthWorthinessChecker
 - *Class* HealthWorthinessChecker merupakan *main program* dari lab ini.

Kasus-Kasus Exception Handling:

- Built-in Exception
 - FileNotFoundException
 - Exception terjadi jika file input tidak ditemukan.
 - File output seharusnya tidak dibuat jika *exception* ini berjalan.
 - *Error Message*: "ERROR: File masukan tidak ditemukan."
- Custom Exception
 - HealthinessUnworthyException
 - Exception terjadi jika tingkat kesehatan mahasiswa kurang dari standar minimum yang telah ditetapkan.
 - *Error Message*: Nama mahasiswa diikuti dengan ": TIDAK LAYAK" pada log pengecekan data.

Anda wajib membuat class Exception yang sesuai (**termasuk custom exception**) dan pastikan program dapat mencetak *error message* sesuai dengan spesifikasi.

Penilaian lab ini berfokus terhadap ketepatan implementasi kode dengan menerapkan materi yang berkaitan, sehingga semua input **DIJAMIN VALID**.

Test Case

Interaksi Program 1

```
Selamat datang di program Health Worthiness Checker.
-----
Silakan masukkan nama file masukan: in1.txt
Silakan masukkan nama file keluaran: out1.txt
-----
Data sedang diproses, harap menunggu...

LOG:
LAH: LAYAK
BYN: LAYAK
MIR: TIDAK LAYAK

Data mahasiswa berhasil diproses!
-----
Terima kasih telah menggunakan program Health Worthiness Checker.
```

Interaksi Program 2

```
Selamat datang di program Health Worthiness Checker.
-----
Silakan masukkan nama file masukan: in2.txt
Silakan masukkan nama file keluaran: out2.txt
-----
Data sedang diproses, harap menunggu...

LOG:
HZZ: TIDAK LAYAK
DEY: LAYAK
RTE: LAYAK
KY: TIDAK LAYAK
RTS: TIDAK LAYAK
YEA: LAYAK
NIT: TIDAK LAYAK

Data mahasiswa berhasil diproses!
-----
Terima kasih telah menggunakan program Health Worthiness Checker.
```

Interaksi Program 3

```
Selamat datang di program Health Worthiness Checker.
-----
Silakan masukkan nama file masukan: in3.txt
Silakan masukkan nama file keluaran: out3.txt
-----
ERROR: File masukan tidak ditemukan.
-----
Terima kasih telah menggunakan program Health Worthiness Checker.
```

Anda dapat mengecek contoh file masukan dan keluaran di [sini](#).

Komponen Penilaian

- 40% Implementasi pemrosesan data dan *file output*.
- 20% Implementasi pemrosesan *file input*.
- 20% Implementasi *built-in* dan *custom exception*.
- 10% Dokumentasi.
- 10% Standar penulisan kode*.

*Standar penulisan kode yang harus dipenuhi yaitu:

1. Indentasi yang konsisten ([sumber](#))
2. Aturan penamaan harus mengikuti Java Naming Convention ([sumber](#))
3. Penamaan Module, Class, Method, dan Variabel yang tidak ambigu

Template

Template program dapat Anda akses di [sini](#). Template tersebut hanya mengarah ke salah satu bentuk solusi. Anda bebas untuk memodifikasi dan berkreasi dalam membuat solusi Anda sendiri selama keluarannya sesuai.

Kumpulkan berkas .java yang telah di-zip dengan format penamaan seperti berikut.

[KodeAsdos]_[Kelas]_[NPM]_[NamaLengkap]_Lab08.zip

Contoh:

LNR_G_2106345789_DekDePe_Lab08.zip