

Study Case

BNCC LnT C Programming

Sesi 2

Deskripsi Study Case

Kontrol Kualitas Produksi 'VORTEX'

Pabrik manufaktur 'VORTEX' memproduksi unit sensorik yang memerlukan verifikasi multi-tahap sebelum pengiriman. Anda ditugaskan merancang *Dispatcher System* yang mengelola alur pemeriksaan unit secara berulang. Sistem harus dapat memproses unit baru secara terus-menerus hingga operator memutuskan bahwa hari kerja telah berakhir.

Tujuan: Menguji kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan berbagai jenis struktur kontrol (**if-else**, **switch-case**, **ternary**) dan struktur perulangan (**for**, **while**, **do-while**, serta **break/continue**) dalam satu skenario.

Cara Kerja Sistem

1. Alur Kerja Harian (Pengulangan Proses)

- Program jalan terus buat ngecek unit baru **selama operator masih mau lanjut**.
- Setelah selesai periksa 1 unit (Terdiri dari 5 Komponen), program tanya:
“Apakah mau lanjut ke unit berikutnya?”
- Kalau jawab *tidak*, program langsung berhenti.

2. Pemeriksaan Komponen (Iterasi dan Pengecualian)

- Tiap **unit punya 5 komponen** yang harus dicek satu per satu.
- Program minta **input berat** tiap komponen (dalam kg).
- Kalau berat **<10 kg** atau **>50 kg**, komponen itu **nggak valid (di luar toleransi)**.
- Komponen yang **nggak valid** **nggak dihitung** ke total berat unit.
- Program langsung lanjut ke komponen berikutnya (pakai **continue**).

Setelah semua 5 komponen dicek:

- Hitung **Total Berat Unit** dari komponen yang lolos.
- Tampilkan:
“Apakah total berat unit ini lebih dari 150 kg?”
Jawabannya: “YA” atau “TIDAK”.

3. Penentuan Tingkat Kualitas

Berdasarkan Total Berat Unit, kita harus menentukan Kualitas Unit. Ketentuannya:

- **Tingkat A (Sempurna):** Total Berat Unit ≥ 200 kg **DAN** semua **5 komponen lolos uji toleransi berat**.
- **Tingkat B (Baik):** Total Berat Unit berada dalam rentang **150 hingga 199 kg**.
- **Tingkat C (Cukup):** Total Berat Unit berada dalam rentang **100 hingga 149 kg**.
- **Tingkat D (Gagal):** Total Berat Unit **kurang dari 100 kg**.

Setelah ditentukan, tampilkan juga:

- Kalau **C atau D** \rightarrow “Memerlukan Audit Wajib”
- Kalau **A atau B** \rightarrow “Tidak Memerlukan Audit”
- (**Audit = Pemeriksaan**)

4. Penugasan Pengiriman dan Prosedur Darurat

Sistem harus menerima **Kode Destinasi Pengiriman** (Menggunakan karakter: '1', '2', atau '3').

- **Pilihan Pengiriman:**

Kode	Jenis Pengiriman
1	Pengiriman Kilat
2	Pengiriman Standar
3	Pengiriman Hemat
Lainnya	Destinasi Tidak Diketahui

- **Prosedur Penghancuran (Khusus Tingkat D):**

Kalau unit **Tingkat D (Gagal)**:

- Program masuk ke mode **Darurat Perbaikan**.
- Operator diminta **masukkan kode perbaikan** berulang kali.
- Ulangi terus sampai operator memasukkan **kode 999**. (**LOOP**)
- Kalau kode **999** dimasukkan:

Tampilkan “Unit Gagal Total. Dihancurkan.”

Keluar dari mode darurat dan lanjut ke tahap pengiriman atau proses berikutnya.

Constraints & Ranges

Variabel / Input	Syarat	Range (Note: Kalau ada string: wajib diperhatikan)
Berat Komponen “BK”	Bilangan bulat positif. (int)	$0 \leq BK \leq 1000$
Kode Destinasi “KD”	Bilangan bulat positif. (int)	$0 \leq KD \leq 1000$
Kode Perbaikan “KP”	Bilangan bulat 3 digit (int)	Pasti Bernilai 999
Total Komponen	Konstan, bernilai 5.	-

Contoh:

Input & Output

```

--- SISTEM DISPATCHER UNIT SENSORIK VORTEX ---

=====
MEMPROSES UNIT BARU...
  Input Berat Komponen #1 (kg): 200
  [LOG] Komponen #1 di luar toleransi (<10 atau >50). Diabaikan.

  Input Berat Komponen #1 (kg): 200
  [LOG] Komponen #1 di luar toleransi (<10 atau >50). Diabaikan.
  Input Berat Komponen #2 (kg): 15
  Input Berat Komponen #3 (kg): 20
  Input Berat Komponen #4 (kg): 30
  Input Berat Komponen #5 (kg): 50

```

```
-- Hasil Pemeriksaan Komponen --  
Total Berat Unit (Lolos): 115 kg  
Apakah Total Berat unit ini melampaui 150 kg? TIDAK  
KUALITAS UNIT DITENTUKAN: Tingkat C  
Status Audit: Wajib Audit Mendalam
```

```
Masukkan Kode Destinasi Pengiriman ('1', '2', '3'): 2  
Status Pengiriman: Pengiriman Standar.
```

```
Proses unit lain? (Y/N): Y
```

```
=====
```

```
MEMPROSES UNIT BARU...
```

```
Input Berat Komponen #1 (kg):
```

Ketentuan Pengerjaan

1. Dikerjakan secara individu
2. Dilarang menyalin hasil pekerjaan peserta lain
3. Disarankan tidak menggunakan bantuan AI agar menjadi latihan
4. Study Case ini menjadi syarat pengisian exit ticket sesi 3

Format Pengumpulan

1. Kumpulkan dalam bentuk : zip - (berisi file .c dan screenshot outputnya)
2. Format penamaan : nama_kelasLnt_sesi beberapa
Contoh: Darren Gavriel Suntara_C_Sesi 2