

Worksheet pertemuan 5 - 2
Algoritma dan Struktur Data
Studi Kasus Matriks

NIM: 20523164

Nama: Fajrun Shubhi

A. Membuat Folder Untuk Menyimpan Hasil Praktikum

1. Siapkan folder kosong dengan nama menggunakan NIM masing-masing. Jika folder NIM pada pertemuan sebelumnya mau dimanfaatkan, jangan lupa pindahkan dulu isinya ke folder lain sebagai arsip.
2. Folder ini akan dijadikan tempat untuk menyimpan semua pdf dari worksheet ini beserta file praktikum lainnya.

B. Studi Kasus 1

- a. Buatlah sebuah program dengan bahasa Java yang dapat membuat matriks sesuai dengan orde (ukuran) yang dimasukkan oleh pengguna program.
 - o Misalkan orde yang dimasukkan oleh pengguna adalah 2 maka matriks yang akan terbentuk adalah matriks dengan ukuran 2x2.
- b. Setelah memasukkan orde, kemudian program akan meminta pengguna untuk memasukkan elemen-elemen matriks satu per satu sesuai dengan urutan indeks matriks dan jumlahnya sesuai dengan orde matriks.
- c. Jika sudah selesai maka matriks akan ditampilkan isiannya dan program akan menghitung berapa banyak elemen matriks yang berupa bilangan ganjil dan bilangan genap
- d. Di akhir program akan terdapat keluaran yang menunjukkan berapa jumlah elemen matriks yang termasuk bilangan ganjil dan bilangan genap.
- e. Untuk lebih jelasnya silakan perhatikan gambar di bawah ini

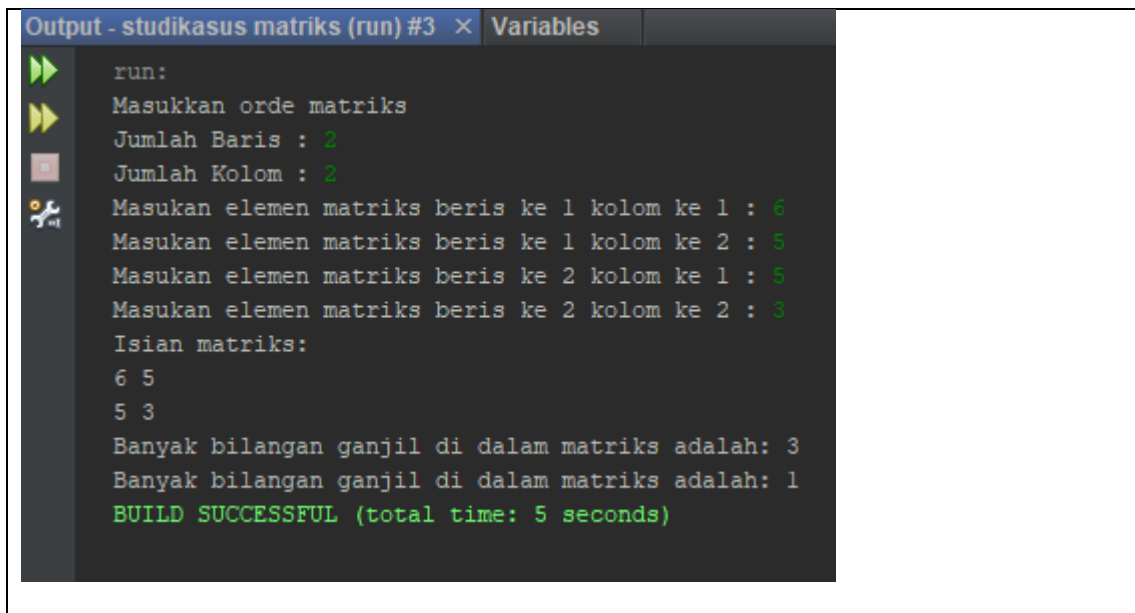
```
run:
Masukkan orde matriks : 2

Masukkan elemen matriks baris 1 kolom 1 : 6
Masukkan elemen matriks baris 1 kolom 2 : 5
Masukkan elemen matriks baris 2 kolom 1 : 5
Masukkan elemen matriks baris 2 kolom 2 : 3

Isian Matriks
      6      5
      5      3

Banyak bilangan ganjil di dalam matriks: 3
Banyak bilangan genap di dalam matriks: 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

- f. Buatlah implementasi studi kasus di atas dengan menggunakan bahasa Java dan letakkan ke dalam sebuah file dengan nama **ganjilGenap.java**
- g. Eksekusi program yang Anda buat dan taruh hasil tangkapan layarnya di bagian di bawah ini



```
Output - studikasuk matriks (run) #3 × Variables
run:
Masukkan orde matriks
Jumlah Baris : 2
Jumlah Kolom : 2
Masukan elemen matriks beris ke 1 kolom ke 1 : 6
Masukan elemen matriks beris ke 1 kolom ke 2 : 5
Masukan elemen matriks beris ke 2 kolom ke 1 : 5
Masukan elemen matriks beris ke 2 kolom ke 2 : 3
Isian matriks:
6 5
5 3
Banyak bilangan ganjil di dalam matriks adalah: 3
Banyak bilangan ganjil di dalam matriks adalah: 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

h. Jangan lupa masukkan file **ganjilGenap.java** ke dalam folder tugas Anda

C. Studi Kasus 2

- Buatlah sebuah program dengan bahasa Java yang dapat membuat matriks sesuai dengan orde (ukuran) yang dimasukkan oleh pengguna program.
- Misalkan orde yang dimasukkan oleh pengguna adalah 2 maka:
 - Akan ada matriks yang terbentuk dengan ukuran 2x2 untuk menyimpan 2 jawaban (bagian kolom) untuk 2 mahasiswa (bagian baris)
 - Kemudian akan membentuk satu buah array dengan ukuran 2 juga untuk menyimpan kunci jawaban
- Setelah memasukkan orde, kemudian program akan meminta pengguna untuk memasukkan jawaban mahasiswa satu per satu dan jumlahnya sesuai dengan orde matriks.
- Kemudian program akan meminta pengguna untuk memasukkan kunci jawaban sebanyak sesuai dengan orde yang dimasukkan
- Jika sudah selesai memasukkan jawaban mahasiswa dan kunci jawaban maka program akan mengecek jawaban setiap mahasiswa sesuai dengan kunci jawaban yang ada
- Program lalu akan menampilkan matriks jawaban mahasiswa serta array kunci jawaban beserta banyaknya jawaban yang benar untuk setiap mahasiswa
- Untuk lebih jelasnya silakan perhatikan gambar di bawah ini

```

run:
Masukkan orde matriks : 2

Masukkan jawaban (huruf) Mahasiswa ke-1 untuk pertanyaan ke-1: a
Masukkan jawaban (huruf) Mahasiswa ke-1 untuk pertanyaan ke-2: b
Masukkan jawaban (huruf) Mahasiswa ke-2 untuk pertanyaan ke-1: c
Masukkan jawaban (huruf) Mahasiswa ke-2 untuk pertanyaan ke-2: b

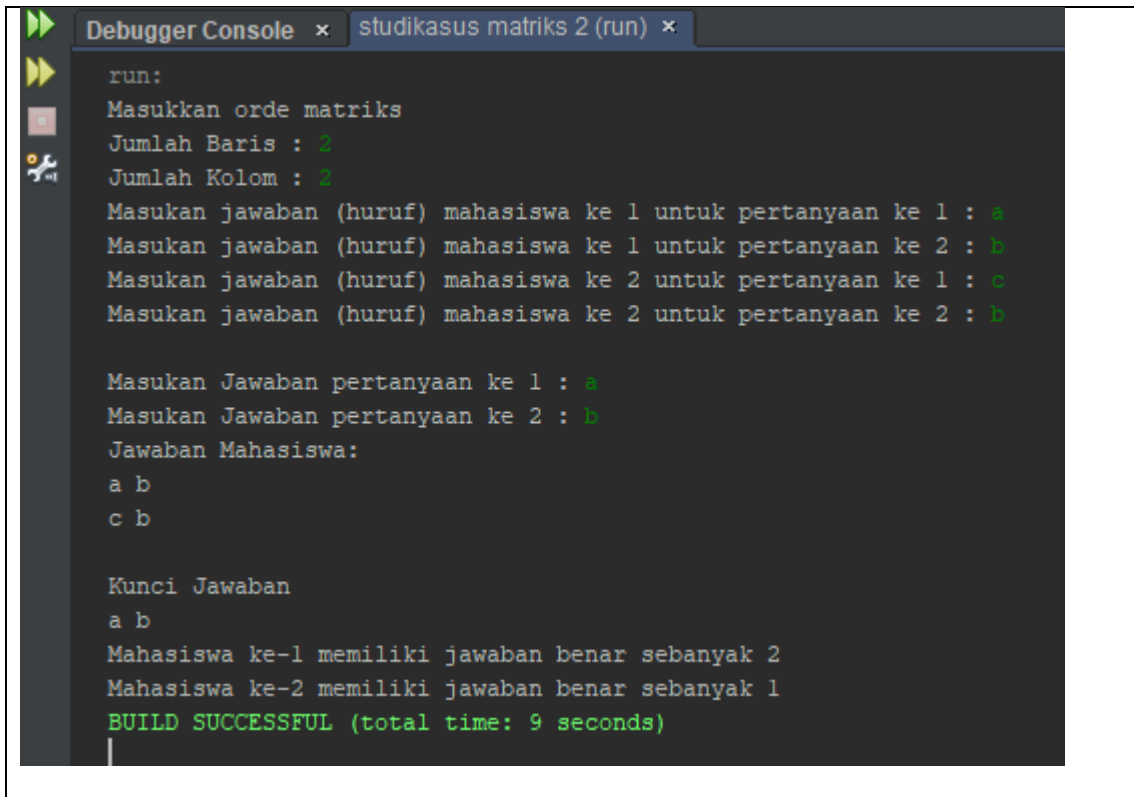
Masukkan jawaban pertanyaan ke-1: a
Masukkan jawaban pertanyaan ke-2: b

Jawaban Mahasiswa
      a      b
      c      b

Kunci Jawaban
      a      b
Mahasiswa ke-1 memiliki jawaban benar sebanyak 2
Mahasiswa ke-2 memiliki jawaban benar sebanyak 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)

```

- h. Buatlah implementasi studi kasus di atas dengan menggunakan bahasa Java dan letakkan ke dalam sebuah file dengan nama **nilaiMahasiswa.java**
- i. Eksekusi program yang Anda buat dan taruh hasil tangkapan layarnya di bagian di bawah ini



```

Debugger Console x studikassus matriks 2 (run) x
run:
Masukkan orde matriks
Jumlah Baris : 2
Jumlah Kolom : 2
Masukan jawaban (huruf) mahasiswa ke 1 untuk pertanyaan ke 1 : a
Masukan jawaban (huruf) mahasiswa ke 1 untuk pertanyaan ke 2 : b
Masukan jawaban (huruf) mahasiswa ke 2 untuk pertanyaan ke 1 : c
Masukan jawaban (huruf) mahasiswa ke 2 untuk pertanyaan ke 2 : b

Masukan Jawaban pertanyaan ke 1 : a
Masukan Jawaban pertanyaan ke 2 : b
Jawaban Mahasiswa:
a b
c b

Kunci Jawaban
a b
Mahasiswa ke-1 memiliki jawaban benar sebanyak 2
Mahasiswa ke-2 memiliki jawaban benar sebanyak 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

```

- j. Jangan lupa masukkan file **nilaiMahasiswa.java** ke dalam folder tugas Anda