

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

**NIM : 23523098**

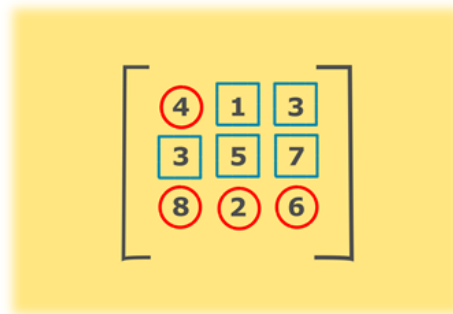
**Nama : Muhammad Afsar Tambawang**

**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 file pdf dari worksheet ini.
3. Untuk soal yang harus dijawab dengan program buatlah proyek menggunakan IDE dengan nama proyek menggunakan Latihan # (sesuaikan dengan nomor soal). Proyek disimpan di Folder NIM.

**B. Matriks Studi Kasus 1**

Buatlah notasi algoritmik dan implementasinya ke dalam bahasa Java sebuah program untuk menghitung banyak bilangan ganjil dan bilangan genap pada sebuah matrik dengan nilai tertentu. Ilustrasi matriks seperti terlihat pada gambar 1. Matriks berukuran bebas, dalam ilustrasi ini hanya matriks 3x3. Lingkaran merah menandai bilangan genap dan kotak biru menandai bilangan ganjil. Anda juga bebas menentukan lokasi bilangan genap atau ganjil di matriks tersebut. Gambar sekedar ilustrasi.



Gambar 1. Matriks 3x3

**Program** Penentu Bilangan Ganjil Genap Pada Matrix  
{Penghitung Jumlah Bilangan ganjil genap pada matrix  
berdasarkan input user}

**Kamus**

evenCount : **Integer**  
oddCount : **Integer**  
baris : **Integer**  
kolom : **Integer**  
matrix : **matrix** [0...baris], [0...kolom] **of Integer**

**Deskripsi Algoritma**

```
evenCount <- 0
oddCount <- 0

(baris)
(kolom)

matrix <- [baris] [kolom]

i traversal baris
    j traversal kolom
        (matrixi,j)

i traversal matrix
    j traversal matrixi
        if (matrixi,j % 2 == 0) then
            evenCount = evenCount + 1
        else
            oddCount = oddCount + 1
output("Banyak Bilangan Genap: ", evenCount)
output("Banyak Bilangan Ganjil: ", oddCount)
```

### C. Matriks Studi Kasus 2

Kasus yang kedua berupa program yang dapat mencocokkan jawaban soal pilihan ganda dengan kunci soal tersebut. Misalkan saya memiliki soal pilihan ganda dengan kunci jawaban sebagai berikut {A, C, B} kemudian seorang mahasiswa menjawab soal tersebut dengan jawaban {A, C, D}. Dengan menggunakan matriks, cocokkan jawaban dan kuncinya. Tentukan berapa banyak yang benar dari jawaban tersebut. Selesaikanlah kasus tersebut dengan menggunakan notasi algoritmik dan implementasikan ke dalam bahasa Java.

**Program** Penentu Jumlah jawaban benar mahasiswa  
{Penghitung Jumlah jawaban benar mahasiswa menggunakan matrix  
berdasarkan input jawaban mahasiswa}

**Kamus**

jumlahBenar : **Integer**  
kunciJawaban : **matrix** [0...0], [0...3] **of** **char**  
jawabanMahasiswa : **matrix** [0...0], [0...3] **of** **char**

**Deskripsi Algoritma**

evenCount <- 0  
oddCount <- 0

kunciJawaban<sub>0,0</sub> <- A  
kunciJawaban<sub>0,1</sub> <- C  
kunciJawaban<sub>0,3</sub> <- B

**input**(baris)  
**input**(kolom)

jawabanMahasiswa <- [3]

**i traversal** jawabanMahasiswa  
    **input** (jawabanMahasiswa<sub>i</sub>)

**i traversal** kunciJawaban  
    **if** (kunciJawaban<sub>i</sub> == jawabanMahasiswa<sub>i</sub>) **then**  
        jawabanBenar = jawabanBenar + 1

**output**("Jumlah Jawaban Mahasiswa Benar: ", jawabanBenar)

Jangan lupa kompres terlebih dahulu folder NIM yang sudah berisi file pdf dari worksheet ini & proyek dari kasus-kasus dalam bahasa Java.