

## Ketentuan Pengerjaan Logical Solving

- Bahasa yang diperbolehkan untuk mengerjakan soal adalah: Java, Python, C++, PHP, JavaScript, Golang, atau bisa dijelaskan dengan Pseudocode.
- Pada **soal pengolahan data** harus dikerjakan di sheet jawaban.
- Deadline Pengumpulan: **Minggu, 29 September 2019 pukul 23.59.59 WITU**
- Dikerjakan dengan kelompok sesuai plottingan yang sudah ditentukan
- Dilarang bekerja sama dengan kelompok lain
- File yang dikirim adalah file dengan format file.zip yang berisi file source code programming & file excel(yang telah dijawab).
- Format file .zip:

**LOGICALSOLVING\_NAMAKELOMPOK.zip**

Note : **Nama Kelompok bebas tidak mengandung SARA dan Pornografi**

- Pengiriman melalui form <http://bit.ly/FormLSDaspro2019>
- Pengiriman dilakukan oleh perwakilan kelompok saja.
- Setiap calon anggota keprof wajib mengisi form <http://bit.ly/FormIndividuRekrutasiKeprofDaspro2019>
- Segala bentuk kecurangan dan plagiat akan menerima sanksi berat
- Segala bentuk perubahan peraturan akan diinformasikan di grup Line.
- **Optional / tidak wajib:** nilai plus jika mengumpulkan melalui repositori Github dengan nama repository **“Logical Solving Rekrutasi DASPRO - Nama Kelompok”** yang berisi source code dan file excel tanpa di zip.

## 1. Faktor Persekutuan

### Case Study

Pada suatu hari seorang guru sekolah dasar yang bernama Husna sedang mengajar materi Faktor Persekutuan dari dua bilangan. Karena terasa terlalu membuang waktu, akhirnya kalian berunding untuk membuat suatu aplikasi yang mampu memecahkan masalah Faktor Persekutuan ini. Pada kasus ini kalian diminta untuk membuat program berbasis java yang mampu menentukan Faktor Persekutuan dari dua bilangan.

### Contoh Input-Output

Contoh faktor persekutuan dari **12** dan **18** :

1. Pertama kalian harus mencari **faktor dari bilangan 12** yaitu **1, 2, 3, 4, 6, 12**.
2. Kemudian, cari **faktor dari bilangan 18** yaitu **1, 2, 3, 6, 9, 18**.
3. Jadi, **Faktor Persekutuan dua bilangan** tersebut adalah **1, 2, 3, 6**.

```
run:
Input Faktor Persekutuan 2 Bilangan
Angka pertama      : 12
Angka kedua       : 18
Faktor dari 12    : 1 2 3 4 6 12
Faktor dari 18    : 1 2 3 6 9 18
Faktor persekutuan bilangan 12 dan 18 : 1 2 3 6
```

```
run:
Input Faktor Persekutuan 2 Bilangan
Angka pertama      : 15
Angka kedua       : 180
Faktor dari 15     : 1 3 5 15
Faktor dari 180    : 1 2 3 4 5 6 9 10 12 15 18 20 30 36 45 60 90 180
Faktor persekutuan bilangan 15 dan 180 : 1 3 5 15
```

## 2. Jam Pasir Berpola

### Case Study

Suatu ketika, CEO PT Daspro menginginkan sebuah program yang dapat menghasilkan pola. Pola yang terpikirkan pada saat itu, merupakan pola yang berbentuk "jam pasir", dengan ukuran pola sesuai dengan inputan program. Anda sebagai programmer di PT Daspro, diminta untuk membuat program untuk menghasilkan pola tersebut.

### Contoh Input-Output

```
run:
Masukkan Ukuran : 2
Masukkan Isi Jam Pasir : *
|\**/|
| \ / |
| /\ |
|/**\|
```

```
run:
Masukkan Ukuran : 4
Masukkan Isi Jam Pasir : 3
|\333333/|
| \3333/ |
| \33/ |
| \ / |
| /\ |
| /33\ |
| /3333\ |
|/333333\|
```

```
run:
Masukkan Ukuran : 7
Masukkan Isi Jam Pasir : +
|\+++++++|
| \+++++| |
| \+++++| |
| \+++++| |
| \+++++| |
| \++++| |
| \++| |
| \ / |
| /\ |
| /++\ |
| /++++\ |
| /+++++\ |
| /+++++\ |
| /+++++\ |
| /+++++\ |
|/+++++\ |
```

### 3. Persamaan Linier

#### Case Study

Buatlah program yang dapat menentukan nilai-nilai dari persamaan  $ax+b=c$ . Program akan menerima input saat program dijalankan berupa sebuah String persamaan bernilai " $ax+b=c$ " dimana a adalah konstanta x, b adalah konstanta x0, serta c adalah nilai dari ruas kanan. Program akan memberikan output berupa nilai-nilai a, b, c, dan nilai x pada persamaan tersebut.

#### Syarat Program

Syarat tambahan program:

1. Konstanta dapat berupa bilangan negatif.
2. Konstanta bernilai 1 dapat dihilangkan dari penulisan (Ex: " $1x-6=0$ " hanya ditulis " $x-6=0$ ").

#### Contoh Input-Output nomor 3

```
run:
Persamaan : 2x-1=5
a = 2
b = -1
c = 5
x = 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
run:
Persamaan : x+5=-2
a = 1
b = 5
c = -2
x = -7
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
run:
Persamaan : -3x=-5
a = -3
b = 0
c = -5
x = 5/3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
run:
Persamaan :  $2-5x=12$ 
Format Penulisan Salah
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

## 4. The Best Second

### Case Study

Di suatu lab tertentu bernama Daspro Laboratory, ada seorang mahasiswi yang selalu meraih puncak. Panggil saja Mawar. Itu artinya dia selalu mendapatkan skor lebih banyak daripada koleganya. Pak Edi, sebagai pembimbing DASPRO Laboratory, beliau berusaha untuk mencari tahu siapa yang menjadi best second. Dengan kata lain, beliau mencoba mencari seseorang yang benar-benar di bawah Bunga dalam jumlah total skor. Dapatkah kamu membantu beliau?

Ketentuan :

1. Terdapat inputan untuk menentukan total data yang tersedia.
2. Terdapat perulangan untuk melakukan inputan.
3. Pengecekan best second merupakan nilai tertinggi kedua dari nilai tertinggi pertama.

### Contoh Input-Output

```
Aplikasi menentukan Best Second
Total data : 4

Angka ke-1 : 40
Angka ke-2 : 32
Angka ke-3 : 45
Angka ke-4 : 12

Best Second : 40
```

```
run:
Aplikasi menentukan Best Second
Total data : 4

Angka ke-1 : 20
Angka ke-2 : 34
Angka ke-3 : 34
Angka ke-4 : 34

Best Second : 20
```

## 5. Speed Limit

### Case Study

Kamu adalah seorang programmer yang bekerja di kepolisian lalu lintas. Kamu diperintahkan oleh atasanmu untuk membuat program yang dapat mengukur speed limit pengendara di jalan. Batas kecepatan yang diperbolehkan adalah **70km/jam** dan setiap pengendara yang melewati batas kecepatan akan diberikan point. Untuk setiap 5 km/jam pengendara akan mendapatkan **1 poin** dan jika pengendara sudah mendapatkan **12 poin** atau lebih maka kartu SIM pengendara akan ditahan.

### Ketentuan

1. Jika kecepatan tidak melewati batas kecepatan, program akan mencetak "Ok".
2. Program akan mencetak poin yang didapat untuk setiap 5 km/jam dari batas kecepatan.
3. Jika pengendara mendapatkan 12 poin ke atas maka program akan mencetak "License Suspended".
4. Kecepatan kendaraan tidak selalu dalam bilangan bulat.

```
run:
===== Speed Limit =====
Speed : 60.53
Ok.
```

```
run:
===== Speed Limit =====
Speed : 90
Point : 4
```

```
run:
===== Speed Limit =====
Speed : 140
License Suspended
```