**Tugas Lab 6 - Genap**

**Deadline : 16 Mei 2023, Pukul 23:55**

File yang dikumpulkan :

1. PDF
2. AVR (.asm)

Format pengumpulan : semua file dikumpulkan menjadi satu folder lalu di zip

Format penamaan file :

1. Lab6\_[Kode Asdos]\_[Kelas]\_[Nama]\_[NPM]\_[TipeSoal].pdf
2. Lab6\_[Kode Asdos]\_[Kelas]\_[Nama]\_[NPM]\_[TipeSoal].asm
3. Lab6\_[Kode Asdos]\_[Kelas]\_[Nama]\_[NPM]\_[TipeSoal].zip

Contoh penamaan file : Lab6\_FFF\_B\_JohnDoe\_2106391150\_Genap.zip

**Ketentuan**:

* Mahasiswa yang terlambat akan dikenakan pengurangan nilai sebanyak 25% per 2 jam keterlambatan dihitung dari deadline dengan maksimal keterlambatan 6 jam. Contoh deadline jam 23.55, maka pengumpulan pada jam 23.56 sampai 01.55 mendapatkan pengurangan sebanyak 25%
* Mahasiswa yang tidak mengikuti format penamaan akan mendapatkan pengurangan sebanyak 3 poin dan yang tidak mengikuti format file akan mendapatkan pengurangan sebanyak 5 poin.
* Mahasiswa mengerjakan tipe soal tugas sesuai dengan digit terakhir NPM (misal: NPM Mahasiswa yaitu 2206123456, maka mengerjakan tipe soal genap). Jika Mahasiswa mengerjakan tipe soal yang tidak sesuai maka hanya akan mendapatkan nilai 70% dari nilai yang seharusnya.
* Pembagian asisten dosen dapat dilihat [disini](https://univindonesia-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/muhammad_raihan05_office_ui_ac_id/EXIPknIWJWdAlVDkWixTcaABXi92l_GmjYX8RHrnQHw-HQ?e=Q9wAtr).

**Soal**

Pada sesi lab kali ini, kita akan mempelajari cara menggunakan external interrupt. Di dalam file Lab 6 DDAK sudah disediakan :

* Soal Lab 6 DDAK Genap.pdf
* lab\_configuration\_genap.xml
* expected\_output\_genap.mp4
* template\_lab\_6\_genap.asm

**Deskripsi Singkat**

Pada sebuah taman hiburan di Indonesia, terdapat dua jenis lane pengunjung untuk mengantri, yakni Lane Reguler, dan Lane VIP.

Terdapat dua jenis LED yang menandakan antrian mana yang akan masuk ke sebuah wahana. Pada LED Lane Reguler, satu lampu akan menyala pada satu waktu tertentu. Sedangkan pada LED Lane VIP, dua lampu akan menyala pada satu waktu tertentu.

**Kondisi awal LED saat program dijalankan adalah berada pada Lane VIP**.

Terdapat pula dua button yang akan berfungsi untuk mengubah lane LED dan mengubah kecepatan LED. Demo output LED dan Button terdapat pada contoh video file **expected\_output\_genap.mp4**.

LAB 6 - INTERRUPT:

1. Baca dan pahami terlebih dahulu file **template\_lab\_6\_genap.asm**. File tersebut merupakan template program yang akan kalian ubah sesuai dengan implementasi masing-masing.
2. Lihat dan perhatikan video file **expected\_output\_genap.mp4**. Video tersebut merupakan output program yang diekspektasikan dari lab 6 ini
3. Implementasikan tombol **‘lane’** dan **‘kecepatan’** dengan menggunakan interrupt, sehingga program dapat mengganti kecepatan LED menggunakan tombol dan dapat mengganti banyak LED menyala pada putaran selanjutnya. Program ini HARUS menggunakan 2 delay (DELAY\_01, DELAY\_02) yang sudah disediakan.
   1. Tombol lane: Mengubah dari lane VIP (per 2 LED) ke lane Reguler (per 1 LED) begitu pula sebaliknya. Pada saat perpindahan lane, pastikan LED pada lane yang lain dalam kondisi mati. (Misalkan: Saat berpindah dari Lane VIP ke Regular, maka pastikan kondisi LED VIP dalam keadaan mati)
   2. Tombol kecepatan: Mengubah kecepatan bergerak (hint: gunakan DELAY\_01 dan DELAY\_02)
   3. Catatan: Anda boleh menambah subroutine di luar dari template
4. lab\_configuration\_genap.xml digunakan sebagai konfigurasi Hapsim
5. Screenshoot dan jelaskan setiap baris program yang merupakan tambahan atau modifikasi dari template program ke dalam file berformat PDF
6. Kumpulkan file PDF tersebut bersama dengan file AVR (.asm) yang sudah kalian modifikasi. Satukan dan kumpulkan dalam bentuk ZIP.