

# PathSim: Datapath & Control

## LAB - 4

Pengantar Organisasi Komputer  
Semester Genap 2022/2023

Revisi 0

---

Selamat datang di lab Pengantar Organisasi Komputer semester genap tahun ajaran 2022/2023. Pada lab ini kita akan belajar **Datapath & Control** menggunakan bahasa MIPS assembly.

Jangan lupa untuk selalu berkonsultasi dengan manual Guide to MIPS dan materi lab yang ada di scele, manual tersebut sangatlah berguna untuk kedepannya.

Selamat mengerjakan!

Judul Latihan	File yang Disubmit	Bobot Nilai
Latihan 1 : <b>Reuni</b>	latihan1.xlsx	100

Mohon kumpulkan semua file jawaban Anda dalam bentuk zip dengan format : **Lab4\_KodeAsdos\_NPM\_Nama.zip**

**Contoh: Lab4\_Thermal\_1906398364\_RicoTadjudin.zip**

Keterlambatan akan dikurangi **30 point** jika **10 menit < x <= 2 jam** setelah deadline, **60 point** jika **2 jam < x <= 6 jam** setelah deadline, **dan tidak akan diterima setelahnya.**

## Latihan 1 - Reuni (Max Score : 100)

Setelah membantu banyak orang selama beberapa minggu ke belakang, kamu memutuskan untuk beristirahat sejenak di rumah. Lalu muncul suatu ide untuk mengadakan reuni bersama teman-teman yang telah kamu bantu, yaitu Peokra dan Bisreng. Sore ini kamu mengajak mereka untuk datang ke rumahmu untuk bersantai sejenak. Saat mereka tiba, ternyata pintu elektrik kamu tidak dapat dibuka.

Pintu elektrik di rumahmu merupakan pintu keluaran terbaru dari Simshin. Pintu tersebut dikontrol oleh suatu *tablet*. Dikarenakan kamu tidak teliti memilih merek pintu, maka *tablet* tersebut sering *error* dan menampilkan aplikasi lain yaitu PathSim. Muncul juga dua buah tabel yang berisi nilai-nilai *Datapath* & *Control* dan beberapa instruksi MIPS. Karena Peokra dan Bisreng sudah menunggu di luar, maka kamu akan berusaha untuk mengisi tabel tersebut agar bisa bersenang-senang dengan mereka.

Diberikan sebuah *file template* Excel latihan1.xlsx, kamu diminta untuk mengisi bagian kosong pada tabel *Datapath* & *Control*, mencakup setiap instruksi yang dijalankan oleh prosesor. Setiap instruksinya diisi dalam satu baris. Dikarenakan beberapa instruksinya **masih terdapat *syntax* yang salah**, maka kamu harus membenarkan dahulu kode tersebut agar bisa dijalankan di PathSim. Cara menggunakan PathSim dapat dilihat pada modul.

**NOTE:** Kamu cukup **membenarkan kesalahan *syntax*** pada instruksi-instruksi berikut, tidak sampai mengubah nama variabel atau register

### Kode Instruksi:

Assembly Code	Register Input	Data Input
lw \$a0, 0x8(\$t0)	08:00000010	018:00001738
lw \$a1, C(\$t0)		01C:000004EA
lw \$a2, 0x14(\$t0)		024:0000B09C
sub \$t1, \$a2, \$a0		
addi \$t2, \$a0, \$t1		
nors \$t3, \$a1, \$a2		
and \$t4, \$t2, \$t3,		
sw \$t3, 0xC(\$t0)		
sw \$t4, 0x10(\$t0)		