

ORGANISASI ARSITEKTUR & KOMPUTER

BAHASA RAKITAN

*“Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah Organisasi Arsitektur
& Komputer”*

Dosen Pengampu : Wiyoga Baswardono, S.Kom., M.Kom.



Disusun Oleh :

Adnan Fawwaz M

2206159

TEKNIK INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI GARUT

2023

Soal :

Tuliskan sebuah program bahasa rakitan untuk menyelesaikan statemen

$$Y = (A - B) * (C / D)$$

$$Y = (A - B) / (C + D * E)$$

Dengan menggunakan :

- 1 CPU berbasis akumulator
- 2 CPU berbasis register
- 3 CPU berbasis stack

Keterangan : Perkalian = MUL Pertambahan = ADD Pembagian = DIV

Penyelesaian :

- 1 CPU berbasis Akumulator

```
MOV A, A-B  
MUL C/D  
MOV Y, A
```

- 2 CPU berbasis Register

```
MOV R1, A  
MOV R2, B  
SUB R1, R2  
MOV R3, C  
MOV R4, D  
DIV R3, R4  
MUL R1, R3  
MOV Y, R1
```

3 CPU berbasis Stack

PUSH A
PUSH B
SUB A, B
PUSH C
PUSH D
DIV C, D
MUL A, C
POP Y

Penjelasan :

1 CPU berbasis Akumulator

- Baris pertama memindahkan hasil pengurangan A dan B ke akumulator.
- Baris kedua mengalikan akumulator dengan hasil pembagian C dan D.
- Baris ketiga memindahkan hasil perkalian ke variabel Y.

2 CPU berbasis Register

- Baris pertama memindahkan nilai A ke register R1.
- Baris kedua memindahkan nilai B ke register R2.
- Baris ketiga mengurangi nilai A dan B, dan menyimpan hasil ke register R1.
- Baris keempat memindahkan nilai C ke register R3
- Baris kelima memindahkan nilai D ke register R4.
- Baris keenam membagi nilai C dan D, dan menyimpan hasil ke register R3.
- Baris ketujuh mengalikan nilai A dan C, dan menyimpan hasil ke register R1.
- Baris kedelapan memindahkan nilai R1 ke variabel Y.

3 CPU berbasis Stack

- Baris pertama mendorong nilai A ke stack.
- Baris kedua mendorong nilai B ke stack.
- Baris ketiga mengurangi nilai A dan B, dan menyimpan hasil ke stack.
- Baris keempat mendorong nilai C ke stack.
- Baris kelima mendorong nilai D ke stack.
- Baris keenam membagi nilai C dan D, dan menyimpan hasil ke stack.
- Baris ketujuh mengalikan nilai A dan C, dan menyimpan hasil ke stack.
- Baris kedelapan mengeluarkan nilai dari stack ke variabel Y.