

Nama : Perdiansyah  
NIM : 311720892  
Kelas : TI.17.D3  
Matkul : ARKOM



Jawaban !

### 1. 1. ALU (Arithmetic Logical Unit)

Salah satu bagian/komponen dalam di dalam sistem komputer yang berfungsi melakukan operasi/perhitungan aritmatika dan logika (penjumlahan, pengurangan dan beberapa logika lain).

### 2. CU (Control Unit)

Merupakan salah satu bagian dari CPU yang bertugas untuk memberikan arahan/kendali/ kontrol terhadap operasi yang dilakukan oleh ALU (Arithmetic Logical Unit) di dalam CPU.

Fungsi Control Unit :

1. Mengatur & mengendalikan alat-alat input dan output.
2. Mengambil instruksi-instruksi dari memori utama.
3. Mengambil data dari memori utama (jika diperlukan).
4. Mengirim instruksi ke ALU bila ada perhitungan aritmatika atau perbandingan logika serta mengawasi kerja dari ALU.
5. Menyimpan hasil proses ke memori utama.

### 3. Register

Merupakan memori yang terdapat di dalam CPU, register adalah Alat penyimpanan kecil dgn kecepatan akses yang tinggi, yang digunakan untuk menyimpan data dan instruksi yang sedang diproses, sementara data dan instruksi lainnya menunggu giliran untuk diproses, masih disimpan di dalam memori utama.

Jenis Jenis Register :

- Instruction Register (IR) digunakan untuk menyimpan instruksi yang sedang diproses.
- Program Counter (PC) digunakan untuk menyimpan alamat lokasi dari memori utama yang berisi instruksi yang sedang diproses. Selama pemrosesan instruksi, isi PC diubah menjadi alamat dari memori utama yang berisi instruksi berikutnya.

- General purpose register, punya kegunaan umum yang berhubungan dengan data yang sedang diproses. Contoh, yg digunakan untuk menampung data disebut operand register, untuk menampung hasil disebut accumulator.
- Memory data register (MDR) digunakan untuk menampung data atau instruksi hasil pengiriman dari memori utama ke CPU atau menampung data yg akan direkam ke memori utama, hasil pengolahan oleh CPU.
- Memory address register (MAR) digunakan untuk menampung alamat data atau instruksi pada memori utama yg akan diambil atau yg akan diletakkan.

#### 4. CPU Interconnection

Merupakan alur transefer data/perintah yang diberikan yang menghubungkan ALU, CU dan REGISTER.

#### 2. 1. Single Cycle CU

#### 2. Multi Cycle CU

#### 3. Format Instruksi

##### Op Code Alamat

- Kode Operasi (Op Code) direpresentasikan dengan singkatan-singkatan yang disebut mnemonic.
- Contoh Mnemonic
  - o ADD = Penambahan
  - o SUBB = Pengurangan
  - o LOAD = Muatkan data ke memori

#### 4. Kelebihan DMA :

- Dapat menirukan sebagian fungsi processor
- Dapat mengambil alih fungsi prosesor yang berhubungan dengan transfer data
- CPU dapat melakukan manajemen operasi baca tulis (transfer data) dengan baik dan juga dapat menyelesaikan instruksi yang lain.
- Mendapat informasi tentang jumlah data bit yang ditransfer, alamat dari device dan memory yang diperlukan dan arah dari aliran data.

## 5. 1. PIPELINE ARITMETIC UNIT

Pengembangan pipeline aritmetik dapat dilihat dari perkalian biner unsigned Operasi shift dan penambahan menjadi tahapan pemrosesan dalam pengali pipelined. Pengalian bilangan biner dengan  $2n$  adalah sama dengan menggesernya ke kiri sebesar  $n$  bit dan menyisipkan nol pada sebelah kanannya

## 2. PIPELINE INSTRUCTION UNIT

Tujuan pipeline instruksi adalah untuk memaksimalkan kecepatan mengalirnya instruksi Jumlah event yang dapat mengurangi kecepatan instruksi dalam mengalir melalui pipeline, diantaranya yaitu :1. Unit fungsional harus dapat bekerja sama dengan unit instruksi2. Inter Instruction dependencies (keterganungan antar instruksi)3. Unit instruksi harus secara logis menjalankan beberapa instruksi