

Peran CPU adalah untuk memindahkan program yang disimpan di memori utama dengan mengekstraksi beberapa instruksi dan memeriksanya, dan kemudian menjalankan program satu per satu sesuai dengan baris perintah.

## 1. Komponen Utama CPU

### a. Arithmetic and Logic Unit (ALU)

ALU digunakan untuk melakukan operasi aritmatika atau logika berdasarkan instruksi yang diberikan. ALU dibagi menjadi dua bagian, yaitu unit aritmatika dan unit logika. Dengan demikian, ALU sering juga disebut dengan unit bahasa. ALU melakukan semua operasi perhitungan. Tugas lain dari ALU adalah membuat keputusan tentang pekerjaan yang harus dilakukan sesuai dengan instruksi program. Untuk membuat keputusan membutuhkan operasi logika dengan membandingkan dua operan yang mana menggunakan operasi, yaitu sama dengan ( $=$ ), tidak sama dengan ( $\neq$ ), lebih kecil dari ( $<$ ), lebih kecil atau sama dengan ( $\leq$ ), lebih besar dari ( $>$ ) dan lebih besar dari atau sama dengan ( $\geq$ ).

### b. Unit Kontrol (*Control Unit*)

Unit kontrol adalah fungsi jalannya sebuah program yang bekerja dan memiliki peran penting sebagai pengontrol setiap alat atau perangkat yang terpasang di komputer. Unit kontrol bekerja dengan mengendalikan komputer untuk mensinkronisasi pekerjaan dari komponen satu ke komponen lainnya. Unit kontrol bertanggung jawab mengambil perintah atau instruksi dari memori utama dan mengolah apakah operasi aritmatika atau logika dengan membawa atau mengirim instruksi tersebut ke ALU. Kemudian hasil pengolahan melalui ALU akan dibawa kembali oleh Unit Control ke memori utama dan ditampilkan pada perangkat output.

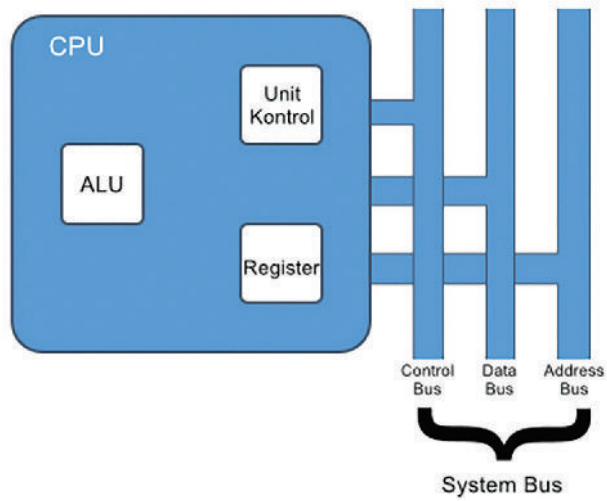
### c. Register

Register adalah perangkat penyimpanan yang sangat kecil dan cepat. Register digunakan untuk menyimpan instruksi yang sedang diproses. Penyimpanan ini hampir seperti perangkat RAM namun hanya bersifat sementara. Register ini dapat diibaratkan seperti ingatan yang ada pada otak dalam hal ini adalah CPU yang berisi ingatan. Sehingga dapat mengatur semua kegiatan yang ada pada tubuh dan memiliki posisi untuk melakukan operasi perhitungan (aritmatika) atau logika.

### d. CPU Interconnections

CPU Interconnections adalah komponen internal CPU yang terhubung melalui sistem koneksi dan bus. Komponen internal CPU adalah ALU, unit control dan register-register. CPU Interconnections juga terhubung dengan eksternal CPU seperti memori utama atau perangkat *input* dan *output*.





**Gambar 3.29** Ilustrasi Komponen CPU

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)