NAMA : L. AHMAD WIRIE SYAMSI

NIM :TI20230017

SMESTER: 4 (EMPAT)

**TUGAS 1**

* DESKRIPSI MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER

Mikroprosesor dan mikrokontroler adalah komponen internal perangkat elektronik. Mikroprosesor adalah unit pemrosesan yang sangat kecil di dalam CPU. Mikroprosesor adalah sirkuit terpadu tunggal pada chip komputer yang melakukan berbagai fungsi aritmatika dan logika pada sinyal digital. Beberapa lusin mikroprosesor bekerja sama di dalam server beperforma tinggi untuk pemrosesan data dan analitik.

Di sisi lain, mikrokontroler adalah unit komputasi dasar di dalam perangkat elektronik pintar, seperti mesin cuci dan termostat. Mikrokontroler adalah komputer yang sangat kecil dengan sistem RAM, ROM, dan I/O sendiri, semuanya tertanam pada satu chip. Mikrokontroler dapat memproses sinyal digital dan merespons input pengguna, tetapi kapasitas komputasinya terbatas.

Mikroprosesor direkayasa dengan arsitektur von Neumann, tempat program dan data berada dalam modul memori yang sama. Sementara itu, mikrokontroler menggunakan arsitektur Harvard, yang memisahkan memori program dari ruang data. Mikroprosesor memiliki komponen sirkuit yang lebih terpadu daripada mikrokontroler.

Mikroprosesor

* Berfungsi sebagai unit pemrosesan pusat (CPU)
* Mendukung komputasi serbaguna
* Digunakan dalam komputer pribadi, server, ponsel, dan tablet
* Membutuhkan memori dan sumber daya yang lebih besar
* Memiliki kinerja yang lebih tinggi dalam pemrosesan data kompleks
* Fleksibel dalam pengembangan perangkat lunak

Mikrokontroler

* Digunakan untuk sistem tertanam dan IoT
* Mampu menganalisis dan merespons input secara waktu nyata
* Memiliki konsumsi daya yang lebih kecil
* Memiliki mekanisme power saving
* Memiliki biaya yang lebih murah
* Memerlukan sedikit waktu dan komponen untuk melakukan logika dasar
* Terdiri dari satu atau lebih inti prosesor, beserta periferal tambahan
* Diprogram supaya dapat bekerja