Nama : Khalifa Esha

NIM : 0902018

Kelas : C-1

**SISTEM DIGITAL**

**Apa itu SIstem Digital ?**

Sistem Digital adalah system elektronika yang setiap rangkaian penyusunnya melakukan pengolahan sinyal diskrit.

Sistem Digital terdiri dari beberapa rangkaian, yaitu:

1. Rangkaian digital/logika
2. Komponen elektronika
3. Gerbang logika

Semua rangkaian tersebut mempunyai tujuan untuk pengalihan tenaga atau energy.

**Definisi Rangkaian Digital**

Rangkaian digital/rangkaian logika adalah kesatuan dari komponen-komponen elektronika pasif dan aktif yang membentuk suatu fungsi pemrosesa sinyal digital.

Berdasarkan sifat sinyal yang diolah, ada dua jenis rangkaian elektronika:

1. Rangkaian analog : rangkaian elektronika yang mengolah sinyal listrik kontinyu.
2. Rangkaian digital : rangkaian elektronika yang mengolah sinyal listrik diskrit.

**Perbedaan antara Rangkaian digital dan Sistem Digital**

|  |  |
| --- | --- |
| Rangkaian Digital | Sistem Digital |
| * Bagian-bagiannya terdiri atas beberapa gerbang logika * Outputnya merupakan fungsi pemrosesan sinyal digital * I/O nya berupa sinyal digital | * Bagian-bagiannya terdiri atas beberapa rangkaian digital, gerbang logika, dan komponen lainnya * Outputnya merupakan fungsi pengalihan tenaga * I/O berupa suatu tenaga/energi |

Representasi besaran digital

1. Level logika 0

* Tegangan listrik 0 – 0.8 volt
* Titik potensial referensi 0 (ground)
* Diode dengan referse bias
* Transistor dalam keadaan mati (cut off)
* Saklar dalam keadaan terbuka
* Lampu atau LED dalam keadaan padam

1. Level logika 1

* Tegangan listrik 2 – 5 volt
* Titik potensial catu daya (+ Vcc)
* Diode dengan forward bias
* Transistor dalam keadaan jenuh (saturated)
* Saklar dalam keadaan tertutup
* Lampu atau LED dalam keadaan menyala

**Kelebihan Sistem Digital**

* Sistem digital secara umum lebih mudah dirancang.
* Penyimpanan informasi lebih mudah.
* Ketelitian lebih besar.
* Operasi dapat deprogram.
* Untai digital lebih kebalterhadap derau (noise).
* Lebih banyak untai digital dapat dikemas dalam keping IC.

**Bentuk Gelombang Sinyal Digital**

Sistem digital hanya mengenal dua kuantitas untuk mempresentasikan dua buah kondisi. Kuantitas tersebut disebut dengan logika.

Logika 1 mewakili kondisi hidup dan logika 0 mewakili kondisi mati. Sehingga nantinya bentuk gelombang pada system digital hanya mengenal sua arah, yaitu logika 1 dan 0.