

RANGKAIAN FLIP-FLOP

Pertemuan 12

Pokok Bahasan / Sub Pokok Bahasan :

1. Rangkaian Flip-flop
2. Macam-macam rangkaian Flip-flop
3. Tabel kebenaran rangkaian Flip-flop
4. Tabel Transisi rangkaian Flip-flop

Tujuan Umum Perkuliahan :

Agar mahasiswa mengetahui rangkaian dan sifat rangkaian Flip-flop.

Tujuan Khusus Perkuliahan:

Agar mahasiswa mampu untuk :

1. Membedakan berbagai rangkaian Flip-flop
2. Membedakan berbagai sifat rangkaian Flip-flop
3. Menggunakan sifat tabel kebenaran
4. Menggunakan sifat tabel transisi rangkaian Flip-flop

Materi Perkuliahan :

Rangkaian Flip-flop suatu rangkaian yang bekerja selalu bergantian, yaitu suatu rangkaian dengan dua buah input dan dua buah output yang selalu berlawanan. Rangkaian Flip-flop terdiri dari S-C Flip-flop atau disebut juga dengan S-R Flip-flop, J-K Flip-flop, D Flip-flop, dan T Flip-flop. Rangkaian S-C Flip-flop masih mempunyai kekurangan yaitu dua buah inputnya tidak boleh sama, dan ini diperbaiki dengan rangkaian J-K Flip-flop. Sedangkan rangkaian Delay (D) Flip-flop dan Toggle (T) Flip-flop merupakan salah satu aplikasi dari S-C dan J-K Flip-flop yang digunakan secara khusus.

NOTASI KEDUA INPUT Flip-flop dipergunakan sesuai namanya yaitu untuk S-C Flip-flop diberi notasi input S dan C atau S dan R, dan untuk J-K Flip-flop dipergunakan notasi input J dan K. Sedangkan untuk outputnya diberikan notasi yang sama yaitu Q dan \bar{Q} (dibaca Q dan bukan \bar{Q}).

Dalam tabel kebenaran ataupun Tabel Transisi pada output diberi notasi Q sebagai keadaan awal pada output dan \bar{Q} untuk keadaan output berikutnya setelah mendapatkan Clock berikutnya. Tabel kebenaran menunjukkan sifat rangkaian Flip-flop, sedangkan Tabel Transisi menunjukkan transisi keadaan outputnya, yaitu perubahan dari keadaan awal ke keadaan berikutnya pada outputnya.

Daftar Pustaka :

Frederick J. Hill, Gerald R. Peterson, 1981, **Switching Theory and Logical Design**, John Wiley & Sons, Singapore.

Malvino, Leach, 1975, **Digital Principles and Applications**, Mc. Graw Hill, Singapore.