

2.3 Teori Pendukung

1. Komunikasi Serial

Komunikasi Serial adalah salah satu komunikasi yang pengiriman datanya berurutan dan bergantian secara per bit yang dikirimkan melalui seuntai kabel pada waktu tertentu. Dibandingkan dengan komunikasi serial, kelebihan komunikasi serial ini memiliki kelebihan yaitu hanya membutuhkan kabel yang sedikit. Pada prinsipnya komunikasi serial lebih lambat dibandingkan dengan komunikasi parallel karena hanya satu bit data yang dikirimkan secara simultan. Dengan nilai umumnya $8 \leq n \leq 128$, hal ini dapat disandingkan dengan komunikasi parallel yang sesungguhnya dimana n -bit data dapat dikirimkan bersamaan.

Pada komunikasi serial terdapat dua bagian yaitu *asynchronous* dan *synchronous* serial. *Asynchronous* serial adalah komunikasi tanpa *clock* dimana pada masing-masing pengirim dan penerima menghasilkan *clock* tetapi pada data yang ditransmisikan saja. Untuk mendapatkan data yang dikirim sama dengan data yang diterima, harus melakukan sinkronisasi dan kedua frekuensi *clock* harus sama. Setelah adanya sinkronisasi, data yang diterima pada penerima akan membaca data sesuai frekuensi *clock* begitupun dibagian penerima. Contoh penerapan asynchronous serial adalah komunikasi serial RS-232, RS-485 dan Komunikasi pada *Universal Asynchronous Receiver Transmitter* (UART). Berbeda dengan *Asynchronous* serial, *Synchronous* serial adalah komunikasi dimana hanya terdapat satu pihak (pengirim atau penerima) yang menghasilkan *clock* dan mengirimkan *clock* bersamaan dengan data. Contoh penggunaan *synchronous* serial adalah pada transmisi data keyboard.