

BAB VI

Komunikasi Serial

Tujuan

- Mahasiswa mampu menggunakan mengantarmukakan serial port dengan mikrokontroller.
- Mahasiswa mampu menggunakan mikrokontroller untuk mengeluarkan data melalui port serial .

Dasar Teori

Ada 2 macam cara komunikasi data serial yaitu Sinkron dan Asinkron. Pada komunikasi data serial sinkron, clock dikirimkan bersama sama dengan data serial. Sedangkan pada komunikasi serial asinkron tidak diperlukan clock karena data dikirimkan dengan kecepatan tertentu yang sama baik pada pengirim / penerima. Komunikasi data serial ini dikenal dengan nama UART (*Universal Asynchronous Receiver / Tranceiver*).

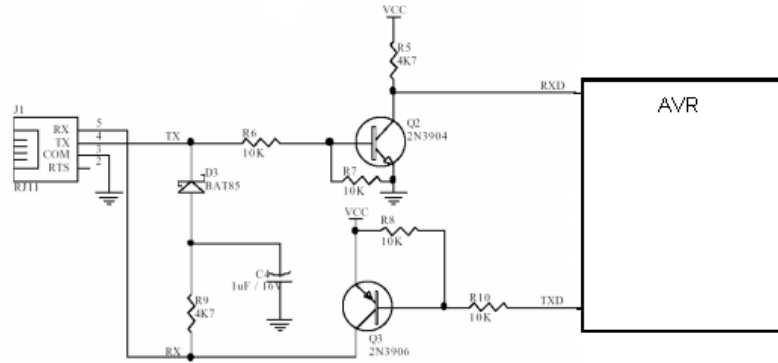
Pada UART, kecepatan pengiriman data (*baud rate*) dan fase *clock* pada sisi *transmitter* dan pada sisi *receiver* harus sinkron. Untuk itu diperlukan diperlukan sinkronisasi antara *transmitter* dan *receiver*. Hal ini dilakukan oleh bit 'Start' dan bit 'Stop'. Kecepatan transmisi (*baudrate*) dapat dipilih bebas dalam rentang tertentu. Baudrate yang umum dipakai adalah 600, 1200, 2400, dan 9600 bps (bit per sekon).

Alat dan Bahan

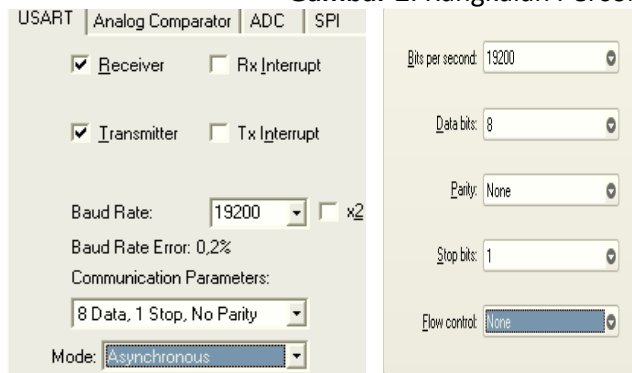
- 1 buah modul mikrokontroller
- 1 buah downloader mikrokontroller
- 1 buah kabel serial
- 1 unit catu daya

Prosedur Percobaan 1

- a. Hubungkan modul Mikrokontroller dengan modul I/O dan LCD seperti gambar 2.
- b. Hubungkan modul downloader dengan modul Mikrokontroller dan PC
- c. Atur *setting* komunikasi serial.
- d. Ketik, compile dan donwload program2
- e. Jalankan system kemudian tekan tombol pada keyboard sesuai dengan tabel.
- f. Amati dan catat hasilnya



Gambar 2. Rangkaian Percobaan



```
unsigned char data_rx;
```

```
void main()
```

```
{
```

```
while (1)
```

```
{
```

```
    data_rx=getchar();    //terima data dari komputer
```

```
    printf("\n keyboard:%c",data_rx);    //kirim kembali data ke komputer
```

```
}
```

```
}
```

No	Tombol keyboard yang ditekan	Tampilan di hyperterminal
1	A	
2	B	
3	C	
4	D	
5	E	
6	F	
7	G	
8	H	
9	I	
10	J	
11	K	
12	L	
13	M	
14	N	
15	O	
16	P	

Kesimpulan

.....

.....

.....

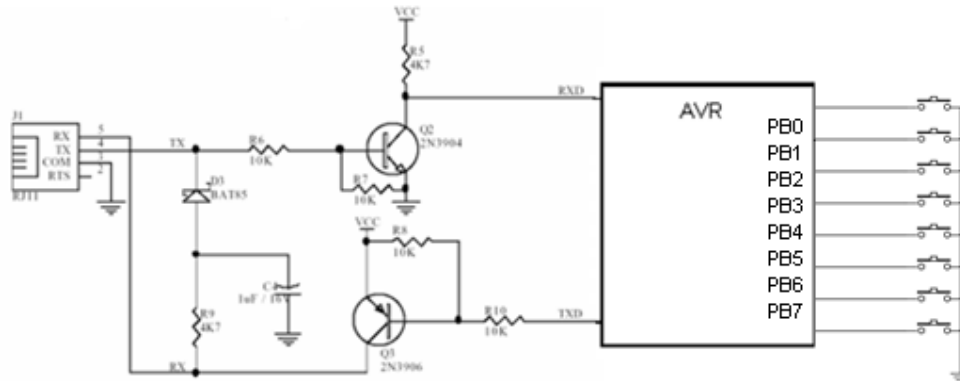
.....

.....

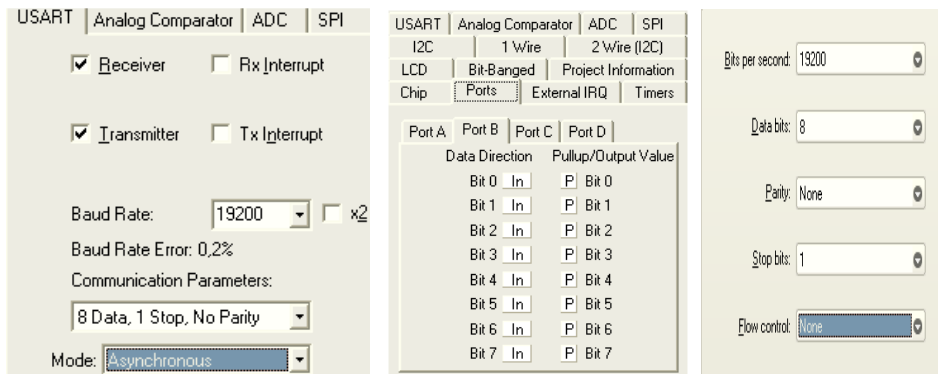
.....

Prosedur Percobaan 2

- Hubungkan modul Mikrokontroler dengan modul I/O dan LCD seperti gambar 3.
- Hubungkan modul downloader dengan modul Mikrokontroler dan PC
- Atur *setting* komunikasi serial dan I/O.
- Ketik, compile dan donwload program2
- Jalankan system kemudian atur tegangan ADC sesuai dengan tabel.
- Amati dan catat hasilnya



Gambar 2. Rangkaian Percobaan



```
unsigned int Z;  
  
void main()  
{ while (1)  
  {  
    Z=PINB;  
    printf("%3d \n", (int)Z);  
    delay_ms(500);  
  }  
}
```

No	Konfigurasi Tombol	Nilai tampilan di Hyperterminal
1	00001111	
2	11110000	
3	00110011	
4	11001100	
5	01010101	

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....