BAB IV

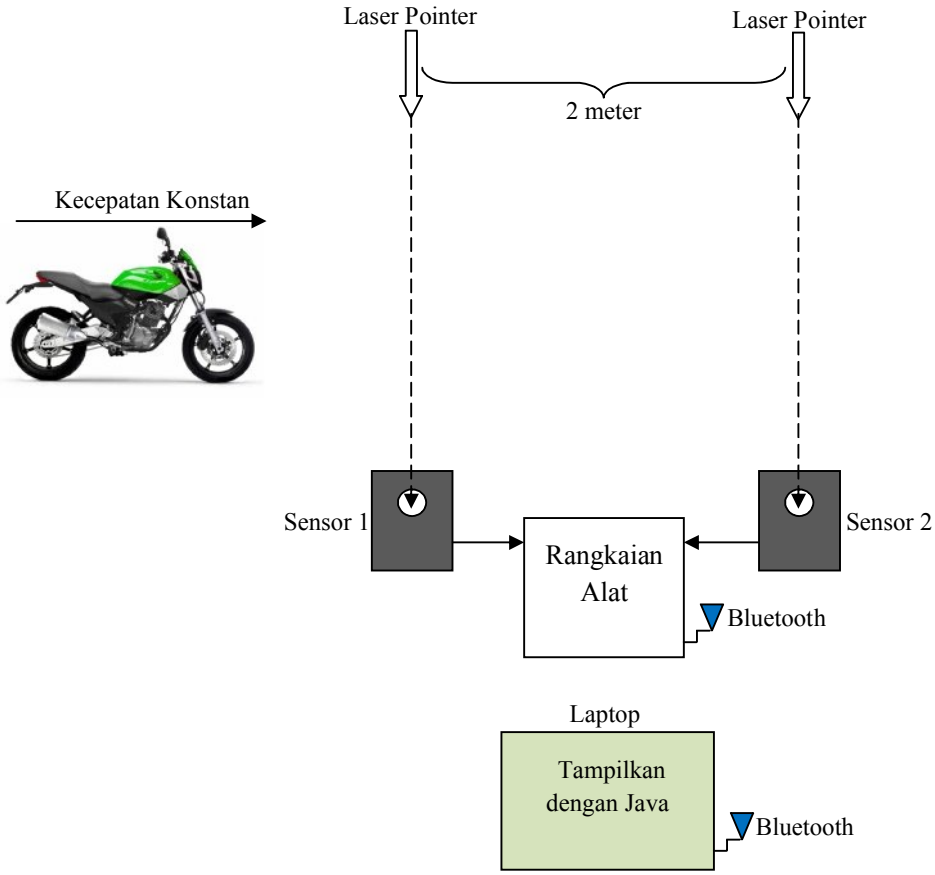
PENGUJIAN DAN ANALISA

1.1 Data Hasil Pengukuran

Pada pengukuran yang telah dilakukan, data diambil dari 10 kali pengukuran dengan menggunakan kendaraan yang sesungguhnya dan dengan interval kecepatan sebesar 10 Km/Jam.

Keterangan

- Perhitungan menggunakan Rumus GLB yaitu v = -
  - v = kecepatan kendaraan
  - s = jarak sensor 2 meter = 0.002 km
  - t = waktu tempuh kendaraan
- Percobaan dilakukan dengan selisih kecepatan 10Km/Jam
- Percobaan dilakukan dengan kendaraan yang memenuhi syarat hukum GLB (Gerak Lurus Beraturan), dengan kata lain kendaraan melaju dengan kecepatan konstan.
- Tidak ada kendaraan yang melintas melewati kedua buah sensor dari arah yang berlawanan.
- Percobaan dilakukan dengan menggunakan kendaraan roda 2 (motor) yang memiliki speedometer digital, berikut gambaran pengambilan data :



Gambar 4.1 Ilustrasi Pengambilan Data Kecepatan

Tabel 4.1 Data Hasil Pengukuran

NO	Kecepatan Hasil Pengukuran (Km/Jam)	Kecepatan Sesungguhnya (Km/Jam)	Selisih Kecepatan (Km)	Waktu Tempuh(detik)
1	9.97	10	0.03	0.72
2	19.94	20	0.06	0.36
3	30.51	30	0.51	0.24
4	40.68	40	0.68	0.18
5	50.76	50	0.76	0.14
6	61.02	60	1.02	0.12
7	71.05	70	1.05	0.10
8	80.90	80	0.9	0.09
9	91.31	90	1.31	0.08
10	101.02	100	1.02	0.07

$$= \frac{\quad}{\quad} \quad 100\%$$

Keterangan :

- KS = Kecepatan Sesungguhnya
- SNP = Selisih Nilai Pengukuran

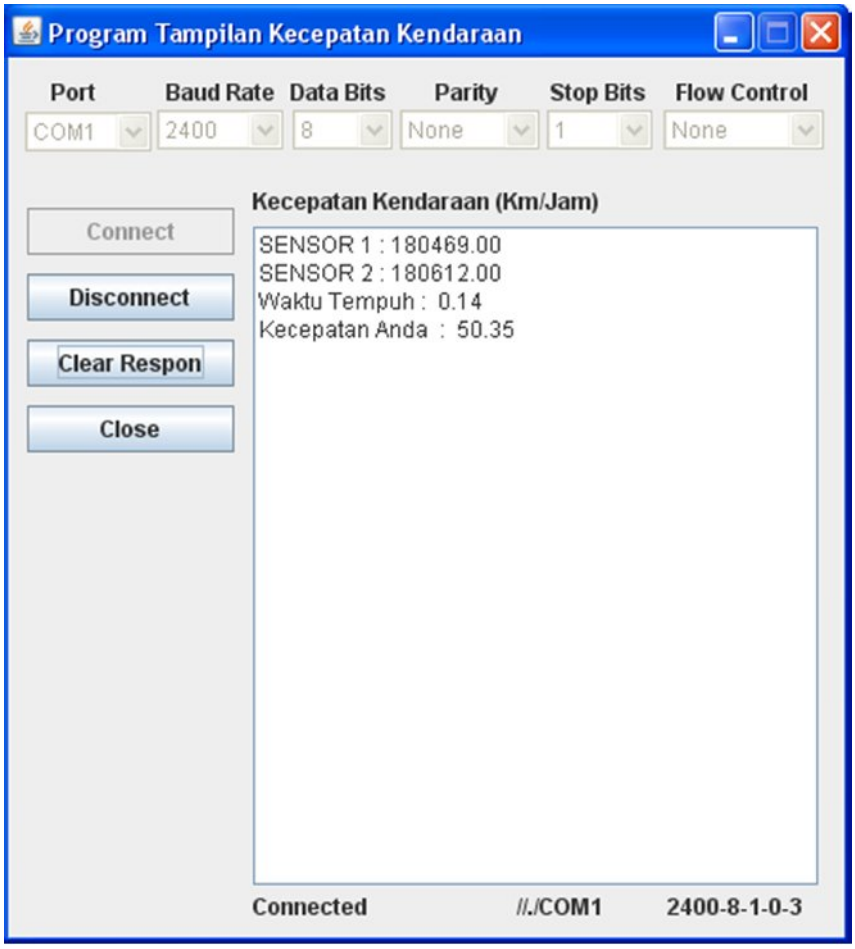
1.2 Analisa Hasil Pengukuran

Tabel 4.7 Perhitungan Presentase Kesalahan

NO	Kecepatan Hasil Pengukuran (Km/Jam)	Kecepatan Sesungguhnya (Km/Jam)	Selisih Kecepatan (Km)	Error (%)
1	9.97	10	0.03	0.3
2	19.94	20	0.06	0.3
3	30.51	30	0.51	1.71
4	40.68	40	0.68	1.7
5	50.76	50	0.76	1.52
6	61.02	60	1.02	1.7
7	71.05	70	1.05	1.5
8	80.90	80	0.9	1.12
9	91.31	90	1.31	1.45
10	101.02	100	1.02	1.02

Dari data tabel analisa kesalahan, kesalahan rata-rata adalah sebesar 1.23%

1.3 Analisa Kecepatan Transfer Data (Baud Rate)

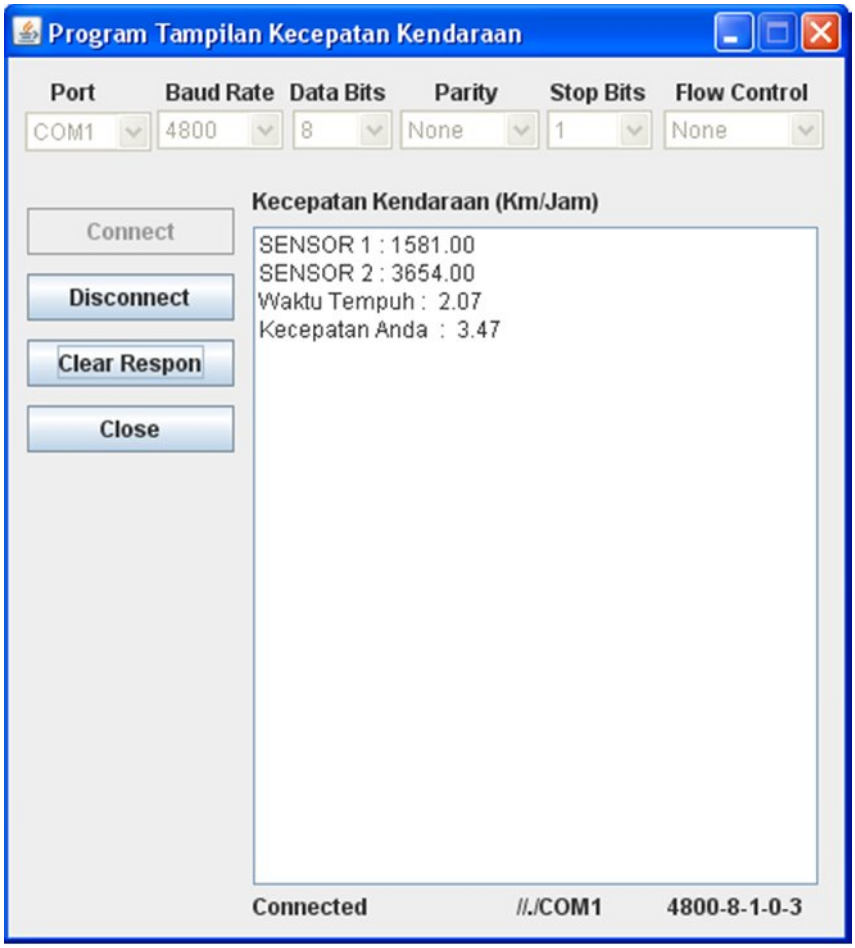


Gambar 4.2 Baud Rate 2400

Kecepatan transfer data 2400 bit per detik maka 1 bit membutuhkan :

$$\frac{1}{2400} = 0.00416$$

= 4.16 milidetik

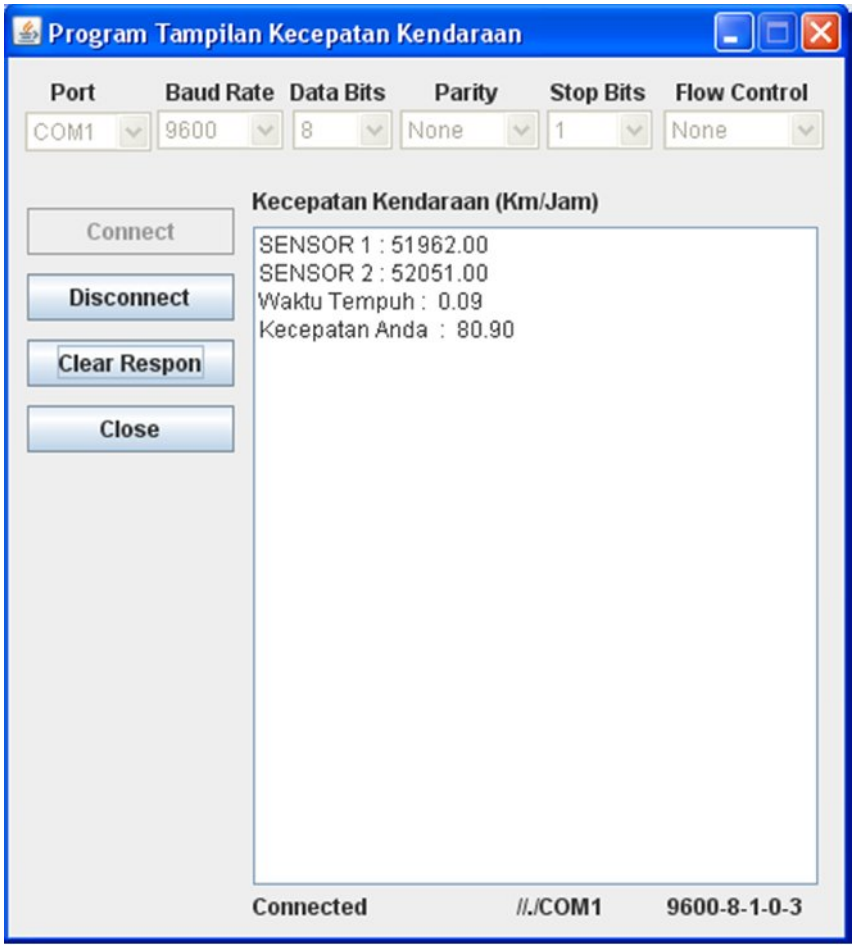


Gambar 4.3 Baud Rate 4800

Kecepatan transfer data 4800 bit per detik maka 1 bit membutuhkan :

$$\frac{1}{4800} = 0.000208 \text{ detik}$$

$$= 0.208 \text{ milidetik}$$

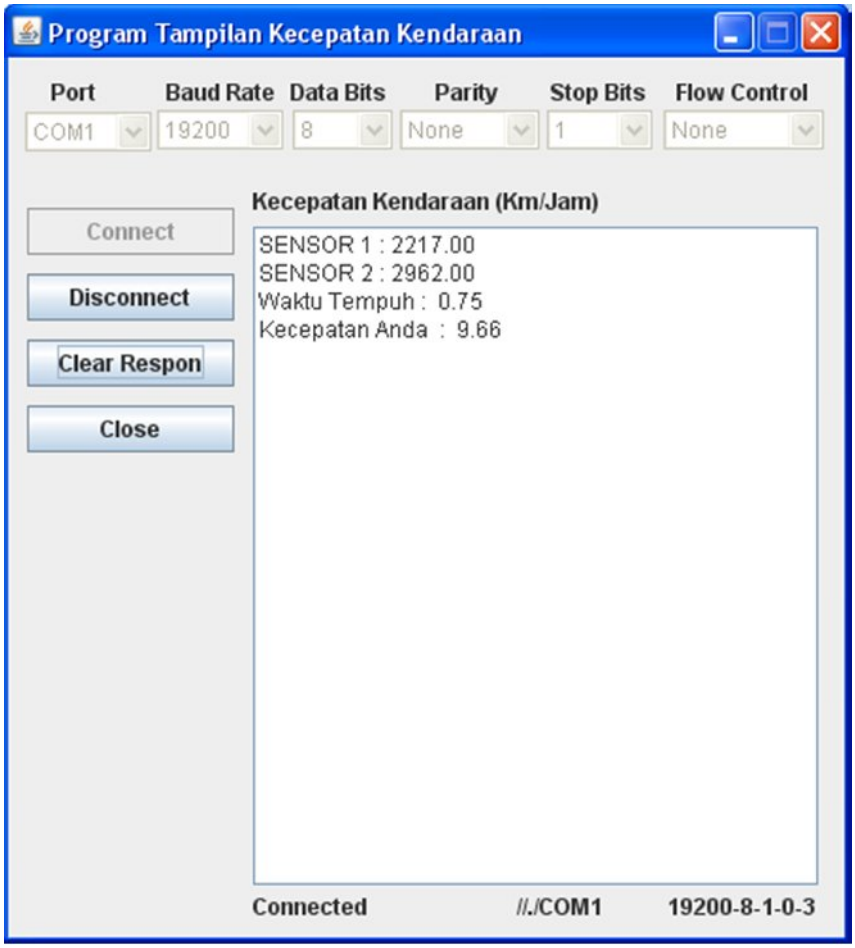


Gambar 4.4 Baud Rate 9600

Kecepatan transfer data 9600 bit per detik maka 1 bit membutuhkan :

$$\frac{1}{9600} = 0.000104 \text{ detik}$$

$$= 0.104 \text{ milidetik}$$



Gambar 4.5 Baud Rate 19200

Kecepatan transfer data 19200 bit per detik maka 1 bit membutuhkan :

$$\frac{1}{19200} = 0.000052 \text{ detik}$$

$$= 0.052 \text{ milidetik}$$