

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengujian Dan Pengukuran

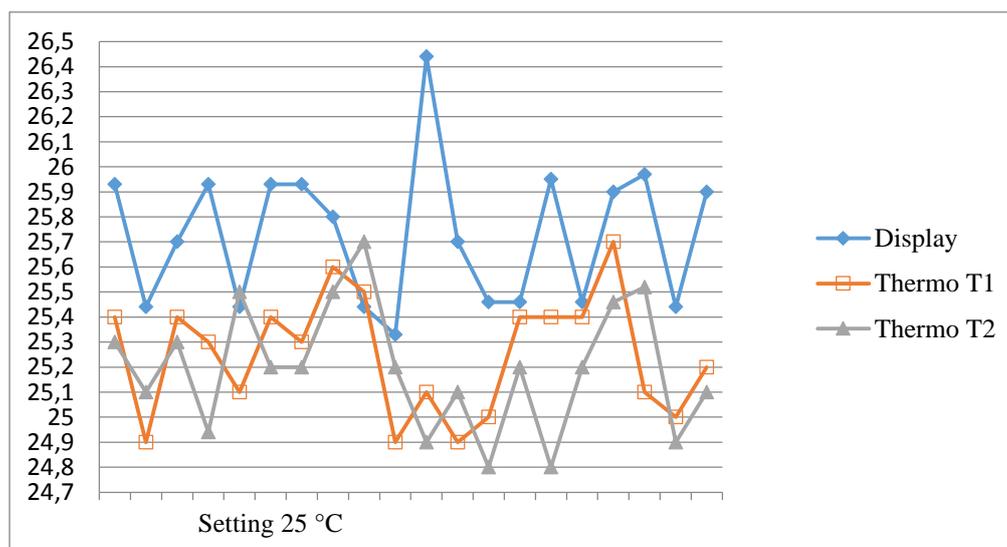
Perhitungan analisis data ini digunakan untuk mengetahui kualitas pengukuran pada modul. Perhitungan dilakukan berdasarkan rumus-rumus yang tercantum di bab 3 sub bab teknik analisa data. Pengukuran ini memakai 2 (dua) alat pembanding yang dimana alat termometer berfungsi untuk mengukur suhu ruang/*Chamber*. Hasil Pengukuran dan perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil pengukuran dan perhitungan

No	Waktu Suhu Tercapai	Setting Suhu °C	Pembacaan Suhu °C		
			Display	Thermo T1	Thermo T2
1	245 Menit	25	25.9	25.4	25.3
2			25.4	24.9	25.1
3			25.7	25.4	25.3
4			25.9	25.3	24.9
5			25.4	25.1	25.5
6			25.9	25.4	25.2
7			25.9	25.3	25.2
8			25.8	25.6	25.5
9			25.4	25.5	25.7
10			25.3	24.9	25.2
11			26.4	25.1	24.9
12			25.7	24.9	25.1
13			25.4	25.0	24.8
14			25.4	25.4	25.2
15			25.9	25.4	24.8

Lanjut

No	Waktu Suhu Tercapai	Setting Suhu °C	Pembacaan Suhu °C		
			Display	Thermo T1	Thermo T2
16	245 Menit	25	25.4	25.4	25.2
17			25.9	25.7	25.4
18			25.9	25.1	25.5
19			25.4	25.0	24.9
20			25.9	25.2	25.1
Rata - Rata			25.7	25.2	25.2
Koreksi/Simpangan			0.7	0.2	0.2
Error %			0.03	0.01	0.01



Gambar 4. 1 Grafik *Setting* Suhu 25°C

#### 4.2 Analisis Data Pengukuran Suhu LM35

Tabel 4.1 adalah tabel hasil pengukuran dari *set point* 25°C, memakan waktu 4 jam dan sepuluh kali pengambilan data, yang dimana Termometer1 mengukur suhu di dalam ruangan *box* dan termometer 2 mengukur suhu di dalam objek dengan pencatatan hasil yang dicatat adalah suhu yang terbaca ketika *peltier* mulai bekerja setelah suhu tercapai. Berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian alat diperoleh hasil rata-rata dari modul sebesar 25.7°C, sedangkan rata-rata dari alat Termometer 1 adalah 25.2°C dan rata-rata dari alat

termometer 2 adalah  $25.2^{\circ}\text{C}$ , nilai *error* yang didapat pada *display* adalah 0.03% kemudian pada Termometer 1 adalah 0.01% sedangkan nilai *error* yang didapat pada termometer 2 adalah 0.01%, untuk nilai simpangan dari pengukuran *display* atau modul adalah  $0.7^{\circ}\text{C}$  kemudian pada Termometer 1 adalah  $0.2^{\circ}\text{C}$  dan nilai simpangan dari termometer 2 adalah  $0.2^{\circ}\text{C}$ . *Error* disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: nilai toleransi yang dimiliki sensor sebesar  $\pm 2.5\%$