

BAB V

METODOLOGI

5.1 Alat dan bahan yang digunakan

5.1.1 Alat yang Digunakan

No.	Nama Alat	Ukuran	Jumlah
1	Rangkaian alat HE	-	Satu set
2	Sensor suhu	-	4
3	Alat control temperature	-	2
4	Selang	-	1
5	Tabung gas	12 kg	1
6	Regulator	-	1
7	Stopwatch	-	1

5.1.2 Bahan yang digunakan

1. Air
2. Es batu secukupnya

5.2. Variabel Percobaan

Pada pengujian kinerja alat penukar panas ini menggunakan jenis shell and tube dengan material carbon steel dan dilengkapi sensor suhu, dengan menggunakan variabel yaitu:

5.2.1. Variabel Tetap

Variabel tetap yang digunakan dalam percobaan ini adalah variabel waktu yaitu selama 15 menit dan suhu fluida dingin yang masuk 28°C .

5.2.2. Variabel bebas

1. Suhu fluida panas yang masuk 60°C , 55°C , 50°C , 45°C , 40°C .
2. Bukaannya valve pada bukaan penuh, penuh, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, dan $\frac{1}{4}$.