

**BAB V
ANALISA**

Dari data hasil perhitungan balans energi sistem, data pengujian pertama dan data dari pengujian kedua, maka dapat diambil sebuah data perbandingan dari hasil perhitungan balance energi dengan data pengujian seperti dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.1 Perbandingan data empiris dan pengujia

No	Parameter	Data Perhitungan	Data Pengujian I	Data Pengujian ke II
1	Temperatur keluar kondensor, T_{out}	67,33 °C	37,8 °C	67,79 °C
2	Temperatur ambient T_{\sim}	-	27,01 °C	29,77 °C
3	Kecepatan Angin keluar kondensor, v	-	5,86 m/s	1,8 m/s
4	Temperatur servis, T_s	67,0 °C	-	62,87 °C
5	Kecepatan angin keluar saluran	1,8 m/s	-	1,8 m/s
6	Daya listrik kompresor, W_k	1,758 kW	1,420 kW	-
7	Daya keluar Kondensor, Q_c	7,033 kW	6,135 kW	-

Hasil perhitungan temperatur keluar kondensor dan temperatur servis keluar saluran berdasarkan perhitungan dan data pengujian berbeda. Hal ini dikarenakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kecepatan angin yang berubah-ubah sewaktu pengukuran berlangsung.
2. Dalam pengujian hanya menggunakan satu parameter yaitu temperatur
3. Temperatur refrigeran yang terukur dianggap sama dengan temperatur koil tembaga.
4. Dalam perhitungan diasumsikan tidak adanya rugi-rugi di kompresor sehingga siklus dianggap ideal.

Perbedaan temperatur lingkungan pada pengujian I dan ke II dipengaruhi oleh kondisi cuaca, waktu pengukuran yang berbeda, penurunan kecepatan angin disekitar fan. Kecepatan angin pada pengujian I tanpa saluran yaitu 5,86 m/s sedangkan pada pengujian ke II hanya 1,8 m/s dengan saluran. sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi pelepasan panas yang lebih baik ke saluran dibandingkan dengan ke udara atau lingkungan. Karena kecepatan udara merupakan parameter penting adanya konveksi paksa dan menimbulkan Q_{loss} yang besar.

Beberapa faktor yang mempengaruhi besar kecilnya Temperatur servis keluar saluran adalah sebagai berikut :

- Panjang saluran, L
- Kecepatan angin, v
- Temperatur ambient, T_{\sim}
- Jenis material saluran, (*logam ferro, logam nonferro, kayu*)
- Kapasitas daya kompresor AC, PK
- Tebal saluran, Δx
- Jenis refrigeran (R22, R134-a)