

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Menara Pendingin WHRPG Pabrik Indarung V PT. Semen Padang memiliki nilai rata-rata parameter performa pada bulan Januari 2020 sebagai berikut ;

- *Range* ( $\Delta T_{air}$ ) = 3,57 °C
- *Approach* = 8,15 °C
- Efektivitas Pendinginan ( $\eta$ ) = 31,95 %
- Kapasitas Pendinginan ( $\dot{Q}$ ) = 10,38 MW
- Laju aliran massa udara ( $\dot{m}_{ud}$ ) = 1.973,65 t/h hingga 2.069,11 t/h
- Laju penguapan air ( $\dot{m}_{eva}$ ) = 13,67 t/h hingga 16,53 t/h
- *Make-up Water* ideal ( $\dot{m}_{makeup}$ ) = 14,28 t/h
- *Make-up Water* Total = 22,09 t/h

2. Secara umum performa Menara Pendingin WHRPG Pabrik Indarung V PT. Semen Padang pada bulan Januari 2020 mengalami penurunan kinerja. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan data *range* lima belas hari pertama cenderung lebih tinggi dengan lima belas hari ke-dua, dan nilai *range* yang berada di bawah nilai *range* alat biasanya (di bawah 6°C) sehingga mempengaruhi nilai parameter performansi lainnya. Kemudian nilai *approach* yang cenderung besar di atas 5°C sehingga perlu adanya peninjauan lebih lanjut.
3. Adanya data nilai yang turun pada tanggal 2, 14, 16, 17, 25, 29, 30, dan 31 Januari 2020 disebabkan terjadinya pemberhentian kerja menara pendingin. Hal ini mempengaruhi nilai grafik pada performansi lainnya.
4. Adanya data nilai *Range* yang negatif mengindikasikan terdapat kemungkinan adanya error pada sensor saat pembacaan nilai temperatur air

masuk atau temperatur air keluar, sehingga mempengaruhi nilai dan grafik pada nilai performansi lainnya.

## 5.2 Saran

Dari proses penelitian yang telah dilaksanakan penulis menyarankan untuk melakukan pengambilan data lapangan temperatur air baik yang masuk dan keluar menara pendingin secara langsung untuk mengurangi kemungkinan adanya error pada sensor temperatur air masuk dan keluar. Penelitian berikutnya dapat dilakukan dengan mendata variabel bebas dengan jangkauan per-jam dalam beberapa hari agar data yang dihasilkan lebih akurat.

