

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pengujian yang telah dilakukan pada bab terhadulu, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perancangan model miniatur *gas compressor aftercooler* pada Stasiun Kompresor Pagardewa PT.PGN AOSS menggunakan Kontroler PID berdasarkan metode *Root Locus*.
2. Nilai parameter yang digunakan untuk kontroler PID berdasarkan metode *Root Locus* adalah $K_p = 14.19$, $K_i = 20$, dan $K_d = 2.59$.
3. Pada pengujian dengan temperatur *ambient* sebesar 25°C (temperatur malam hari), sistem dapat mencapai temperatur 125°F dengan *delay time* (T_d) = 9 sekon, *rise time* (T_r) = 126 sekon, *peak time* (T_p) = 130 sekon, *settling time* (T_s) = 140 sekon. Sistem dapat mempertahankan temperatur setelah diberi gangguan berupa peningkatan temperatur sebesar 15°F dengan *recovery time* sebesar 63 sekon.
4. Pada pengujian dengan temperatur *ambient* sebesar 35°C (temperatur siang hari), sistem dapat mencapai temperatur 125°F dengan *delay time* (T_d) = 15 sekon, *rise time* (T_r) = 133 sekon, *peak time* (T_p) = 138 sekon, *settling time* (T_s) = 144 sekon. Sistem mempertahankan temperatur setelah diberi gangguan berupa peningkatan temperatur sebesar 15°F dengan *recovery time* sebesar 75 sekon.

6.2 Saran

1. Menggunakan DC Fan dengan RPM yang lebih besar, sehingga dapat mengurangi *time delay* serta mempunyai *range* kerja yang lebih lebar.
2. Memperbaiki mekanis sistem dan peletakan sensor temperatur agar hasil pengujian lebih akurat.