

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan proses simulasi, analisa dan pembahasan pada sistem pengendalian temperatur di *annealing lehr* untuk proses pembuatan lembaran kaca, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Perancangan pengendali *hybrid Linear Quadratic Regulator (LQR) – Proportional Integral Derivatif (PID)* untuk sistem pengendalian temperatur di *annealing lehr* telah berhasil dirancang. Berdasarkan hasil dan analisa, maka disimpulkan bahwa dari kombinasi pengendali LQR – PID mampu mencapai *set point* dengan respon waktu yang lebih baik dari penelitian sebelumnya. Hal ini dibuktikan dengan diperoleh nilai *Rise Time (tr)* dari 6.4182 detik menjadi sebesar 0, 1823 detik dan nilai IAE dari 811.5 menjadi 14.04 serta *error steady state* dari 0,5°C menjadi 0,011°C pada *setpoint* 450°C.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan pengendali lain untuk dapat memaksimalkan hasil respon yang lebih baik lagi dan mampu memperkecil *error steady state*.