

## ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan adalah evaluasi karakteristik variasi lilitan terhadap respon dinamik dan distribusi temperatur pada tungku fleksibel poros tunggal. Penelitian ini dilakukan dengan dua metode pengambilan data yaitu secara perhitungan dan eksperimen. Pengujian secara eksperimen, difokuskan pada titik tengah pengukuran, hingga diperoleh keadaan tunak secara alami. Pada 200 lilitan filamen pemanas, hasil pengukuran suhu yang didapatkan adalah 179°C, jika pada 250 lilitan filamen pemanas adalah 114°C, lalu pada 300 lilitan filamen pemanas adalah 113.8°C. Pada penelitian ini, juga dilakukan pemodelan dalam bentuk persamaan fungsi transfer dan menentukan nilai parameter-parameter karakteristik seperti *rise time* ( $T_r$ ), *time constan* ( $\tau$ ), dan *settling time* ( $T_s$ ) pada data eksperimen adalah 1746 detik, 795 detik, 3180 detik untuk 200 lilitan filamen pemanas, lalu 1575.41 detik, 717 detik, 2868 detik untuk 250 lilitan filamen pemanas dan 1792.93 detik, 816 detik, 3264 detik untuk 300 lilitan filamen pemanas. Pada persamaan fungsi transfer, nilai *openloop gain* ( $k$ ) dan *time constan* ( $\tau$ ) untuk masing-masing variasi lilitan adalah 7.98, 4.25, 3.88 dan 1036 detik, 1235 detik, 1260 detik, dimana nilai  $k$  dan  $\tau$  diperoleh secara manual.

**Kata Kunci : Karakteristik Tungku Pemanas, filamen pemanas, fungsi transfer.**