

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah (1).Memaparkan pencarian distribusi suhu, laju perpindahan panas sesungguhnya yang dipindahkan sirip, efisiensi sirip, serta efektivitas sirip pada keadaan tak tunak dengan metode komputasi beda hingga cara eksplisit, (2).Melihat bagaimana pengaruh nilai koefisien perpindahan panas konveksi, besar sudut α dengan nilai konduktivitas thermal bahan yang berubah terhadap temperatur ($k = k(T)$) pada sirip.

Penelitian dilakukan terhadap sirip limas berpenampang segienam dengan bahan Alumunium dan perpindahan panas konduksi searah sumbu x. sirip mula-mula suhunya merata = T_i secara tiba-tiba dikondisikan pada lingkungan fluida yang suhu dan nilai koefisien perpindahan panas konveksi dipertahankan tetap dan merata. Penyelesaian dilakukan dengan metode beda hingga cara eksplisit. Asumsi : sifat bahan merupakan fungsi suhu (nilai konduktivitas thermal bahan merupakan fungsi suhu $k = k(T)$, massa jenis dan panas jenis tetap atau tidak berubah terhadap perubahan suhu, tidak ada energi yang dibangkitkan didalam sirip, selama proses perubahan bentuk dan volume diabaikan, nilai koefisien perpindahan panas konveksi dan suhu fluida lingkungan merata dan tetap atau tidak berubah terhadap waktu, perpindahan kalor radiasi yang menyertai selama proses berlangsung diabaikan.

Hasil penelitian diketahui bahwa dengan metode komputasi beda hingga cara eksplisit dapat dipergunakan untuk mendapatkan distribusi suhu pada keadaan tak tunak, dengan syarat memenuhi persyaratan stabilitas dan dari

penelitian diperlihatkan bahwa distribusi suhu dari waktu ke waktu sangat tergantung dari besarnya nilai koefisien perpindahan panas konveksi dan sudut α .