INTI SARI

Penelitian ini dilakukan pada benda komposit satu dimensi, dengan benda uji berbentuk silinder yang semua permukaan benda bersentuhan fluida dan terjadi antara dua bahan yang berbeda, dimana sambungan antara dua bahan tersebut diasumsikan sempurna.

Tujuan penelitian menentukan syarat stabilitas yang diperlukan untuk pencarian distribusi suhu pada benda uji dari waktu ke waktu, melihat pengaruh perubahan nilai koefisien perpindahan panas konveksi (h) terhadap distribusi suhu pada benda uji dari waktu ke waktu. Serta dapat menentukan urutan laju perpindahan kalor pada benda uji dengan komposisi bahan yang berbeda-beda, dari yang lebih tinggi sampai yang lebih rendah.

Penelitian ini mengunakan metode komputasi beda hingga cara *eksplisit* untuk menyelesaikan semua perhitungan. Untuk mendapatkan persamaan-persamaan numeriknya dipergunakan prinsip kesetimbangan energi yang terjadi pada kondisi batas yang ada. Dengan asumsi kondisi awal benda komposit satu dimensi merata, kemudian benda di celupkan kedalam fluida dengan suhu tertentu yang dipertahan tetap dari waktu ke waktu.

Untuk variasi bahan, pada waktu t tertentu komposisi bahan Baja karbon C = 0,5% - Timah murni mempunyai laju perpindahan kalor terkecil dan Baja karbon C = 0,5% - Tembaga murni mempunyai laju perpindahan kalor terbesar. Sedangkan untuk variasi nilai koefisien perpindahan panas konveksi (h), semakin besar nilai h semakin cepat dingin (pada proses pendingin), tetapi untuk laju perpindahan kalor pada saat t tertentu nilai laju perpindahan kalornya semakin kecil.