

ABSTRAK

Distribusi temperatur secara konduksi merupakan salah satu proses yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu metode numerik yang dapat digunakan dalam penyelesaian kasus distribusi temperatur adalah metode elemen hingga. Metode ini mampu menyelesaikan permasalahan dengan benda yang memiliki geometri kompleks, sehingga membuat metode ini lebih unggul dari metode lainnya.

Dalam tugas akhir ini, metode elemen hingga diterapkan untuk kasus konduksi panas satu dimensi dan dua dimensi dengan kondisi *steady-state* pada aluminium menggunakan bahasa pemrograman C++. Aluminium merupakan logam yang sering digunakan sebagai material pendingin pada benda-benda yang menghasilkan panas tinggi karena dapat menyerap dan melepas panas dengan cukup baik. Selain itu aluminium merupakan salah satu logam yang tahan korosi, sehingga material ini sering digunakan dalam penggunaan sehari-hari.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa simulasi konduksi panas dua dimensi dengan *generate mesh* menggunakan Matlab serta memasukan parameter-parameter dan syarat batas yang telah ditentukan, sehingga dapat diketahui distribusi temperatur di masing-masing titik yang telah dibagi kedalam beberapa elemen seluruh permukaan aluminium.

Kata Kunci : konduksi panas, aluminium, metode elemen hingga, *weak form*, metode Galerkin.