

ASTRAK

Permasalahan transfer panas (*heat transfer*) dapat diselesaikan dengan Metode Elemen Hingga (*Finite Element Method*). Untuk mengetahui perpindahan panas suatu benda, terlebih dahulu menentukan distribusi panas, lalu menentukan jumlah panas yang masuk dan keluar pada benda, dan besar *stress*-nya.

Pada tugas akhir ini, objeknya adalah tabung pembakaran dari alat pengolahan sampah limbah plastik dan proses pembakarannya bekerja secara destilasi. Tabung yang akan disimulasikan berbahan dasar alumunium dan memiliki distribusi temperatur secara konduksi. Simulasi tersebut akan dilakukan dengan metode elemen hingga yang diterapkan untuk kasus konduksi panassatu dimensi dan dua dimensi. Konduksi panas dengan metode elemen hingga dilakukan secara *Time Dependent* atau bergantung pada waktu. Penggunaan *Time Dependent* dalam penelitian ini dikarenakan tabung akan dibakar sesuai dengan waktu yang akan ditentukan.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa simulasi konduksi panas satu dimensi dan dua dimensi dengan memasukan parameter-parameter, syarat batas dan waktu yang telah ditentukan. Dengan simulasi ini diharapkan dapat mengetahui distribusi temperatur dimasing-masing titik yang telah dibagi kedalam beberapa elemen dari seluruh permukaan waktu dan distribusi temperatur dimasing-masing waktu guna membentuk desain material yang baik.

Kata Kunci : Transfer Panas, Metode Elemen Hingga, Konduksi Panas, *Time Dependent*