



INTISARI

LTDRBEM UNTUK MASALAH DIFUSI PADA PELAT TIPIS DENGAN KONDISI BATAS DIRICHLET

Oleh

BURHAN ABDURRAHMAN TSABIT

12/331459/PA/14712

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) merupakan salah satu metode numerik yang cocok digunakan untuk menyelesaikan masalah syarat batas Persamaan Helmholtz pada region R yang dibatasi oleh kurva C . Lebih lanjut, kombinasi DRBEM dengan Transformasi Laplace atau yang disebut *Laplace Transform Dual Reciprocity Boundary Element Method* (LTDRBEM) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang bergantung waktu, sebab peran Transformasi Laplace pada metode ini adalah untuk mengubah domain menjadi domain Laplace dan mengubah persamaan pembangun menjadi Persamaan Helmholtz termodifikasi. Dengan demikian, DRBEM dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada skripsi ini, pengaplikasian LTDRBEM digunakan untuk menyelesaikan persamaan difusi masalah aliran panas pada pelat tipis berbentuk persegi. Solusi numerik yang diperoleh memberikan informasi tentang distribusi suhu pada pelat tipis tersebut.



ABSTRACT

LTDRBEM FOR DIFFUSION PROBLEM ON THIN PLATES WITH DIRICHLET BOUNDARY CONDITIONS

By

BURHAN ABDURRAHMAN TSABIT

12/331459/PA/14712

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) is one of the suitable numerical methods to solve boundary problems involving Helmholtz Equation in region R bounded by curve C . Furthermore, the combination of Laplace Transformation and DRBEM known as Laplace Transform Dual Reciprocity Boundary Element Method (LTDRBEM) can be used to solve time dependent problems. In this method, the Laplace Transformation is used to convert the domain into Laplace domain and to transform the governing equation into a modified Helmholtz equation. Hence, a DRBEM can be used to solve the problem.

In this final project, the application of LTDRBEM is used to solve diffusion equation for heat flow in a thin plates square. Those numerical solutions give information about distribution of the heat in a thin plates square.