

INTISARI

APLIKASI *DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD* PADA MASALAH PERAMBATAN GELOMBANG HARMONIS WAKTU DALAM MEDIA ISOTROPIK

Oleh

MAR'AH SHOLIHAH

11/313448/PA/13687

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) merupakan salah satu metode numerik untuk menyelesaikan persamaan Helmholtz pada suatu region yang diketahui syarat batasnya. Untuk mendapatkan solusi persamaan Helmholtz dilakukan pendekatan solusi melalui beberapa ruas garis pada batas region serta titik-titik kolokasi di dalam domain. Solusi pada titik kolokasi digunakan sebagai dasar dalam menentukan solusi di sebarang titik di dalam region atau pada batasnya.

Pada tugas akhir ini, dibahas mengenai aplikasi DRBEM dalam permasalahan perambatan gelombang harmonik waktu dalam media isotropik. Selanjutnya, perhitungan DRBEM diselesaikan dengan bantuan program MATLAB. Hasil yang didapat digunakan untuk mengetahui distribusi kecepatan perambatan gelombang pada media isotropik.

Kata kunci *Dual Reciprocity Boundary Element Method* (DRBEM), persamaan Helmholtz, perambatan gelombang, media isotropik.

ABSTRACT

THE APPLICATION OF DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD FOR TIME HARMONIC WAVE IN ISOTROPIC MEDIA

By

MAR'AH SHOLIHAH

11/313448/PA/13687

Dual Reciprocity Boundary Element Methods (DRBEM) are numerical methods to solve Helmholtz equations or modified Helmholtz in a region subject to some boundary conditions. To solve the Helmholtz equation, boundary is discretized into a number of line segment and a number of interior collocation point is chosen. Solutions at collocation points are used to determine solutions at any point in the region or its boundary.

In this final project, a DRBEM is applied to solve the time harmonic wave in an isotropic media. To implement this method, MATLAB programs are required. The results are presented as the distribution of wave velocity in isotropic media.

Keywords *Dual Reciprocity Boundary Element Method* (DRBEM), Helmholtz equation, wave, isotropic media.