

INTISARI

DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHODE UNTUK MENENTUKAN SOLUSI PERSAMAAN TIPE HELMHOLTZ

Oleh

WAHYU BUDI UTOMO

09/284175/PA/12826

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) merupakan metode numerik untuk menyelesaikan Persamaan Helmholtz pada suatu region yang diketahui syarat batasnya. Untuk menentukan solusi Persamaan Helmholtz, dibentuk persamaan integral batas. Selanjutnya batas region didiskritisasi menjadi beberapa ruas garis atau elemen dan beberapa titik kolokasi di region dipilih. Dengan menggunakan elemen-elemen dan titik-titik kolokasi tersebut, persamaan integral batas direduksi menjadi suatu Sistem Persamaan Linear (SPL). Nilai-nilai fungsi pada titik tengah ruas garis dan titik-titik kolokasi diperoleh dengan menyelesaikan SPL tersebut. Solusi-solusi pada titik-titik kolokasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan solusi di sebarang titik dalam region.

ABSTRACT

DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHODE FOR CALCULATE HELMHOLTZ TYPE EQUATION

By

WAHYU BUDI UTOMO

09/284175/PA/12826

Dual Reciprocity Boundary Element Methods (DRBEM) are numerical method for solving Helmholtz equations with known boundary conditions. To solve the equation, we first construct a boundary integral equation. This integral equation is then reduced into a system of linear algebraic equation. To reduce the integral equation, boundary is discretized into a number of line segments or elements, and a number of interior collocation points is chosen. Solving the system of linear algebraic, numerical solutions at collocation points can be obtained. Using the solutions, a numerical solution at any point may be obtained.