

INTISARI

**PENERAPAN *DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD*
(*DRBEM*) DALAM MENGGAMBARAKAN DISTRIBUSI SUHU
PERMUKAAN KULIT BERTUMOR BERDASARKAN PERSAMAAN
*BIOHEAT TRANSFER***

Oleh

RATIH KUSUMA WIJAYANTI

15/378140/PA/16615

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) merupakan pengembangan dari metode elemen batas standar untuk menyelesaikan Persamaan Helmholtz secara numerik. Pada skripsi ini dibahas penerapan DRBEM dalam menyelesaikan masalah estimasi suhu permukaan kulit bertumor pada kondisi tunak. Persamaan yang digunakan untuk permasalahan ini adalah persamaan *Bioheat Transfer*. Pada penelitian ini, persamaan tersebut diselesaikan secara numerik menggunakan DRBEM dengan fungsi basis radial. Kemudian, hasil tersebut akan dibandingkan dengan estimasi suhu permukaan kulit tanpa tumor untuk mengetahui perbedaannya.

ABSTRACT

APPLICATION OF DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD (DRBEM) ON MAPPING THE DISTRIBUTION OF TUMOUROUS SKIN TEMPERATURE BASED ON BIOHEAT TRANSFER EQUATION

By

RATIH KUSUMA WIJAYANTI

15/378140/PA/16615

Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) is the development of the standard Boundary Element Method (BEM) to solve Helmholtz's equation numerically. The application of DRBEM in solving the estimation of tumorous skin temperature with steady condition is discussed in this undergraduate thesis. The equation that is used for this problem is Bioheat Transfer Equation. This equation is numerically solved using DRBEM with radial basis function. Then, the obtained solution is compared with the temperature estimation of normal skin.