

## **ABSTRAK**

### **SOLUSI HAMPIRAN NUMERIK PERPINDAHAN PANAS YANG MEMUAT TRANSFORMASI HANKEL DENGAN METODE SIMPSON, METODE TITIK TENGAH DAN METODE TRAPEZOIDAL**

**Oleh**

**Pratiwi Ramadani**

Transformasi Hankel adalah salah satu bentuk integral tak wajar karena batas atas dari Transformasi Hankel tak hingga. Persamaan perpindahan konduksi panas pada silinder merupakan bentuk persamaan yang memuat Transformasi Hankel. Secara umum, solusi analitik persamaan perpindahan konduksi panas pada silinder sulit untuk diselesaikan, oleh karena itu dibutuhkan metode numerik untuk menghampiri solusi persamaan tersebut. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Simpson, metode Titik Tengah, dan metode Trapezoidal. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hampiran penyelesaian persamaan perpindahan konduksi panas pada silinder yang memberikan galat terkecil adalah metode Simpson.

**Kata kunci :** Transformasi Hankel, Perpindahan panas, metode Simpson, metode Titik Tengah, metode Trapezoidal

## **ABSTRACT**

### **NUMERICAL SOLUTIONS OF HEAT TRANSFER THAT CONTAINS HANKEL TRANSFORMATION WITH SIMPSON METHOD, MIDPOINT METHOD AND TRAPEZOIDAL METHOD**

**By**

**Pratiwi Ramadani**

Hankel transformation is one form of improper integral because the upper limit of Hankel transformation is infinite. Heat conduction transfer equation in the cylinder is a form of equation that contains the Hankel transformation. In general, the analytic solution of heat conduction transfer equation in the cylinder is difficult to solve, therefore a numerical method is needed to approach the solution of the equation. In this research the method used is the Simpson method, Midpoint method and Trapezoidal method. The results obtained show that almost the completion of the heat conduction transfer equation in the cylinder which gives the smallest error is the Simpson method.

**Key word :** Hankel transformation, Heat transfer, Simpson method, Midpoint method, Trapezoidal method