



## INTISARI

### KERNEL BAHANG PADA TORUS DAN SILINDER

oleh

AKROM KHASANI  
12/337267/PPA/03859

Telah dilakukan analisis jawaban persamaan bahang pada keragaman Riemann. Diketahui bahwa jawaban persamaan bahang dapat dihitung melalui integrasi menggunakan kernel yang sesuai dengan syarat batas bagi keragaman yang ditinjau. Untuk keragaman yang merupakan susunan dari beberapa keragaman lain, semisal berupa keragaman hasil kali, maka kernel bahangnya dapat ditentukan dengan memanfaatkan informasi kernel bahang yang telah diketahui dari masing-masing keragaman penyusunnya. Kernel bahang telah dihitung untuk keragaman berupa torus dan silinder dengan berbagai macam syarat batas. Simulasi numerik menggunakan kernel bahang untuk melihat sebaran suhu pada keragaman juga telah dilakukan.

Kata kunci : kernel bahang, keragaman, torus, silinder

## **ABSTRACT**

### **HEAT KERNELS ON TORUS AND CYLINDER**

by

AKROM KHASANI  
12/337267/PPA/03859

Solutions of heat equation on Riemannian manifold have been analyzed. It was known that the solution of heat equation can be calculated via integration using kernel which is compatible with the boundary conditions on the manifold. For manifolds that were formed from several other manifolds, such as product manifolds, the heat kernels can be calculated by utilizing the informations that were already known from each constituent manifolds. The heat kernels on torus and cylinder have been calculated for various boundary conditions. Numerical simulations using heat kernel to visualize the distribution of temperature have also been done.

Keywords : heat kernel, manifold, torus, cylinder