

ABSTRAK

Persamaan difusi adalah salah satu persamaan diferensial parsial yang menjelaskan perubahan distribusi konsentrasi suatu zat dalam medium tertentu seiring waktu. Pada tugas akhir ini, persamaan difusi diselesaikan dengan menggunakan metode beda hingga FTCS (forward time center space) dengan memperumum rumus beda pusat pada suku turunan spasial sampai orde ketelitian ke-N. Rumus beda pusat dengan orde ketelitian sebarang tersebut diambil dari bentuk eksplisit beda pusat yang diformulasi oleh Khan dkk dalam (J. Compt. Appl. Math. 107: 179-193, 1999). Skema FTCS yang diperumum tersebut kemudian dianalisis syarat ketabilannya secara khusus untuk orde 2 dan 4. Dengan memperhatikan syarat kestabilan tersebut, dilakukan simulasi numerik pada suatu contoh persamaan difusi, dan diperoleh kesesuaian yang sangat baik antara solusi eksak dan solusi numerik.

Kata kunci : *Persamaan Difusi, Metode Beda Hingga, FTCS yang Diperumum, Syarat Kestabilan.*