

Penyelesaian numerik terhadap permasalahan dinamo kinematika dan aplikasinya = Numerical solutions of the kinematic dynamo problem and its applications

Revi Winarni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348123&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan dinamo kinematika ialah permasalahan untuk menyelesaikan persamaan induksi dimana suatu aliran v diberikan dan persamaan induksi diselesaikan untuk medan magnet B . Untuk suatu aliran v diberikan ingin mengetahui apakah medan magnet B terus berkembang atau meluruh saat waktu menuju tak hingga. Hasil ini akan digunakan untuk memprediksi mekanisme yang membangkitkan medan magnet bumi. Secara umum persamaan induksi diselesaikan menggunakan metode numerik. Dalam skripsi ini dibahas beberapa metode numerik yang digunakan dalam menyelesaikan persamaan induksi dan mengimplementasikan penyelesaian numerik terhadap permasalahan dinamo kinematika dengan aliran Dudley James serta aliran Bullard Gellman.

.....The kinematic dynamo problem is a problem to solve induction equation where a flow v is specified and induction equation is solved for the magnetic field B . For a given flow v it will show whether magnetic field B is growing or decaying as time goes to infinity. This result will be used to predict earth's magnetic field generating mechanism. In general induction equation is solved using numerical method. This skripsi explains some numerical methods used to solve induction equation and implementations of numerical solution of the kinematic dynamo problem using Dudley James flow and also Bullard Gellman flow.