

Himpunan Julia dan Chaos pada Metode Iterasi Newton

Janoë Hendarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20375727&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Geometri Fraktal adalah metode untuk merepresentasikan objek-objek yang muncul di alam. Untuk lebih memahami geometri fraktal, dipelajari beberapa pola fraktal. Pola fraktal selain banyak ditemukan di alam, juga muncul di dalam ekspresi fenomena matematik antara lain pada batas-batas daerah konvergensi pada metode iterasi Newton. Himpunan Julia adalah fraktal yang muncul dari suatu iterasi fungsi analitik dan pada himpunan Julia inilah kelakuan kaotik atau Chaos sering muncul.

Pada tulisan ini, dibahas tentang prinsip-prinsip dasar himpunan Julia dan Chaos, yang kemudian digunakan dalam penelitian grafika komputer untuk menyelidiki cekungan atraksi (basins of attraction) dan himpunan Julia serta chaos dari transformasi Newton untuk beberapa fungsi polinomial berharga kompleks. Juga diberikan beberapa metode dan hasil penggambaran himpunan Julia dari transformasi Newton untuk fungsi polinomial tersebut.