

ABSTRAK

Topik yang dibahas pada makalah ini adalah konstruksi fraktal pada matematika klasik. Fraktal adalah bangun geometri yang terdiri dari banyak bagian, dan tiap bagian merupakan tiruan dalam ukuran yang sama besar atau lebih kecil dari bentuk asli keseluruhannya. Jadi fraktal dapat dikatakan sebagai bangun geometri yang serupa dengan dirinya sendiri pada semua ukuran skala pembesarannya. Sebelum istilah fraktal ini dicetuskan oleh Benoit Mandelbrot, bangun seperti ini disebut kurva monster. Sifat bangun fraktal yang membedakannya dengan bangun yang lain adalah kesebangunan diri, detail tak hingga, dan konstruksinya diperoleh dengan proses rekursif. Pada makalah ini dibahas empat contoh konstruksi fraktal klasik, yaitu himpunan Cantor, segitiga Sierpinski, segitiga Pascal, dan kurva salju von Koch.

Himpunan Cantor, Segitiga Sierpinski, dan kurva salju von Koch merupakan contoh fraktal klasik yang setiap bagiannya merupakan pengulangan dari bangun semula. Konstruksinya mengulang proses sebelumnya. Sedangkan pada segitiga Pascal, fraktal akan nampak ketika diberikan warna pada sel-selnya sehingga akan terlihat keteraturan dan kesebangunan diri pada segitiga tersebut.

ABSTRACT

The topic covered in this paper is the construction of fractals in classical mathematics. Fractal is a geometry object consisting of many parts and each part is a copy of the same or smaller size than the origin. Fractal is a geometry object which is similar to itself at all scales. Before the term fractal was coined by Benoit Mandelbrot, these objects were called monster curves. The properties that make it different from other geometry objects are self-similarity, infinitely detail structure, and recursive construction process. This paper discusses four examples of classical fractal construction, namely Cantor set, Sierpinski triangle, Pascal triangle, and Koch snowflake curve.

Cantor set, Sierpinski triangle and Koch curve are some examples of classical fractals whose parts are repetition of the origin. The construction repeats the previous process. On Pascal triangle, the fractal will be seen when every cell is colored such that the regularity and self-similarity of the triangle emerge.