

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang konstruksi himpunan Cantor *middle third* yang dibentuk dari interval unit $[0,1]$. Konstruksi yang dilakukan adalah dengan cara menghapus bagian sepertiga tengah sebuah garis dan menyisakan dua segmen garis. Proses ini dilakukan berulang kali sampai tak berhingga. Dari proses konstruksi himpunan Cantor *middle third* tersebut diperoleh beberapa sifat-sifat yang menarik pada himpunan ini yaitu memuat elemen yang tak terbilang (*uncountable*), tidak memuat interval, merupakan himpunan kompak dan himpunan sempurna, serta merupakan himpunan yang tidak rapat dimana-mana (*nowhere dense*). Dengan menggunakan dimensi Hausdorff dan himpunan *self-similar* dibahas pula mengenai dimensi himpunan Cantor *middle third* yaitu suatu bilangan positif $0 < d < 1$.

Kata kunci: himpunan Cantor, dimensi Hausdorff, himpunan *self-similar*.

ABSTRACT

This thesis discussed about the construction of Cantor middle third set which is formed from unit interval $[0,1]$. To construct the Cantor set, take a line and remove the middle third and remain two line segments. This Process is repeated infinite number of times. This process produces some interesting properties on Cantor middle third set, such as has uncountable many elements, contains no intervals, and is compact, perfect, and nowhere dense. By using Hausdorff dimension and self similar set, it discussed the dimension of Cantor middle third set which is a unique positive number $0 < d < 1$.

Keywords: ternary expansion, Cantor set, Hausdorff dimension, self-similar set.