

## **ABSTRACT**

### **STUDY ABOUT COMPLETENESS AND COMPACTNESS OF HAUSDORFF INDUCED METRIC SPACE**

**By**

**Nur Ahmad Abrori**

In mathematical analysis studies, there is the special topic such as metric space. The one space whose unique characteristics to be studied is Hausdorff induced metric space. This research elaborates four parts which related with Hausdorff metric, that are: i) three equivalent alternative definitions of Hausdorff metric; ii) relation between Hausdorff, 2 dimensional minimum Hausdorff, and Yau-Hausdorff metric in Euclidean space  $R^2$ ; iii) relation between convergence in Hausdorff metric and convergence of Kuratowski in set sequences; and iv) characteristics Hausdorff induced metric space about completeness and compactness.

**Key Words:** Metric Space, Hausdorff Metric, Hausdorff induced Metric Space

## **ABSTRAK**

### **STUDI TENTANG KELNGKAPAN DAN KEKOMPAKAN RUANG METRIK YANG DIINDUKSI METRIK HAUSDORFF**

**Oleh**

**Nur Ahmad Abrori**

Dalam kajian matematika analisis, terdapat topik khusus yaitu ruang metrik. Salah satu ruang yang memiliki karakteristik yang unik untuk dikaji adalah ruang metrik yang diinduksi metrik Hausdorff. Penelitian ini membahas empat bagian materi yang berkaitan dengan metrik Hausdorff yaitu i) tiga definisi alternatif yang ekuivalen dari metrik Hausdorff; ii) hubungan antara metrik Hausdorff, minimum Hausdorff 2 dimensi, dan Yau-Hausdorff dalam ruang Euclidean  $R^2$ ; iii) hubungan antara konvergensi dalam metrik Hausdorff dan konvergensi Kuratowski pada barisan himpunan; dan iv) karakteristik ruang metrik yang diinduksi metrik Hausdorff dari segi kelengkapan dan kekompakkannya.

**Kata Kunci :** Ruang Metrik, Metrik Hausdorff, Ruang Metrik yang Dinduksi Metrik Hausdorff