

## ABSTRAK

**Nama** : Aysara Restu Malka  
**NIM** : 1197010017  
**Judul Skripsi** : Erlanger Program pada Transformasi Affine

Pada penelitian ini dibahas mengenai keterkaitan antara Erlanger Program pada Transformasi Affine. Erlanger Program adalah suatu pendekatan matematika yang digunakan untuk mengidentifikasi objek geometri berdasarkan simetri dan invarian. Transformasi Affine merupakan Transformasi geometri yang mempertahankan paralelisme dan rasio perbandingan pada garis-garis parallel. Transformasi Affine menggambarkan perubahan geometri yang dalam penelitian ini ditunjukkan dengan simulasi, sementara Erlanger Program memberikan kerangka kerja mengidentifikasi karakteristik objek yang dapat diklasifikasikan berdasarkan simetri dan invarian. Dibahas pula mengenai pembuktian  $GL(3)$  merupakan grup dan keterkaitan antara grup Affine dengan  $GL(3)$  yang terbukti bahwa  $AF(2)$  merupakan subgroup dari  $GL(3)$ .

**Kata kunci:** Erlanger Program, Grup,  $GL(3)$ , Transformasi Affine.

## ABSTRACT

**Name** : Aysara Restu Malka  
**NIM** : 1197010017  
**Title** : Erlanger Program with Affine Transformation

This research discusses the relation between Erlanger Program on Affine Transformation. Erlanger Program is a mathematical approach used to identify geometry objects based on symmetry and invariance. Affine transformation is a geometry transformation that maintains parallelism and comparison ratio on parallel lines. The Affine transformation describes geometry changes which in this study are shown by simulation, while the Erlanger Program provides a framework for identifying the characteristics of objects that can be classified based on symmetry and invariance. Also discussed is the proof that  $GL(3)$  is a group and the relationship between Affine groups and  $GL(3)$  which proves that  $AF(2)$  is a subgroup of  $GL(3)$ .

Keywords: Erlanger Program, Group,  $GL(3)$ , Affine Transformation.

