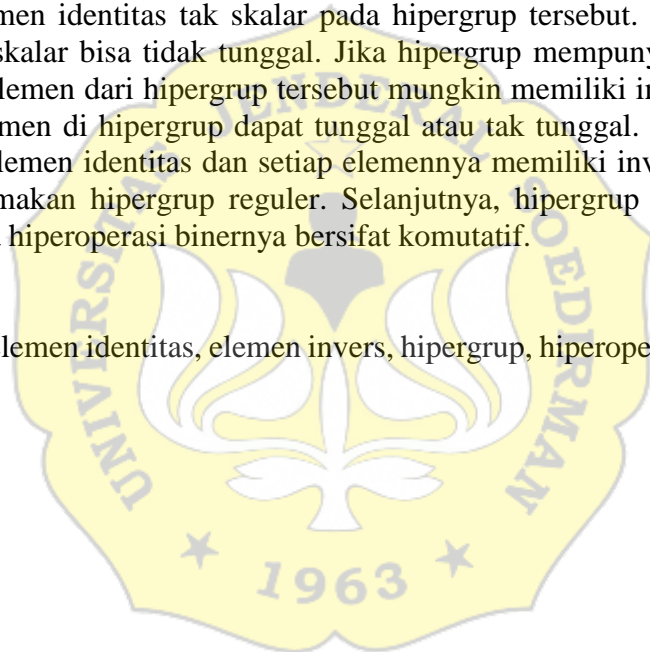


ABSTRAK

Pada skripsi ini dibahas mengenai sistem matematika hipergrup beserta contoh dan sifat-sifatnya. Hipergrup adalah himpunan tak kosong yang dilengkapi dengan suatu hiperoperasi biner dan memenuhi aksioma reproduksi serta sifat asosiatif. Salah satu contoh dari hipergrup adalah himpunan koset dari subgrup dalam grupnya. Sifat-sifat hipergrup antara lain adalah sifat-sifat yang berkaitan dengan eksistensi elemen identitas, eksistensi elemen invers dan sifat komutatif. Elemen identitas pada hipergrup ada dua jenis, yaitu elemen identitas skalar dan tak skalar. Namun, hipergrup belum tentu mempunyai elemen identitas. Jika hipergrup mempunyai elemen identitas, maka elemen identitas dari hipergrup dapat tunggal atau tak tunggal. Jika hipergrup mempunyai elemen identitas skalar, maka elemen identitas skalar tersebut tunggal dan tidak ada elemen identitas tak skalar pada hipergrup tersebut. Akan tetapi, elemen identitas tak skalar bisa tidak tunggal. Jika hipergrup mempunyai elemen identitas, maka setiap elemen dari hipergrup tersebut mungkin memiliki invers. Elemen invers dari suatu elemen di hipergrup dapat tunggal atau tak tunggal. Jika suatu hipergrup mempunyai elemen identitas dan setiap elemennya memiliki invers, maka hipergrup tersebut dinamakan hipergrup reguler. Selanjutnya, hipergrup dikatakan hipergrup komutatif jika hiperoperasi binernya bersifat komutatif.

Kata kunci: elemen identitas, elemen invers, hipergrup, hiperoperasi biner, komutatif.



ABSTRACT

This project discusses mathematical system of hypergroup included its examples and properties. Hypergroup is a non-empty set which is equipped with a binary hyperoperation satisfying reproduction axiom and associative property. An example of hypergroup is a set of coset subgroup in a group. Hypergroup has several properties which related to identity element, inverse element, and commutative property. The identity element of hypergroup is divided into two types: scalar and non-scalar. A hypergroup may have no identity element. If a hypergroup has an identity element, then this identity can be singular or non-singular. If the hypergroup has a scalar identity element, then the scalar identity element is singular and there is no other non-scalar identity element in this hypergroup. However, non-scalar element identity can be non-singular. If the hypergroup has an identity element, then every element of the hypergroup might have its inverse. Inverse element of an element in a hypergroup can be singular or non-singular. If a hypergroup has an identity element and every element has an inverse, then this hypergroup is called a regular hypergroup. Furthermore, hypergroup is called a commutative hypergroup if its binary hyperoperation satisfies the commutative property.

Keywords: *binary hyperoperation, commutative, hypergroup, identity element, inverse element.*

