

## **ABSTRAK**

### **KONSTRUKSI HOMOMORFISMA $(R[S], R'[S])$ -MODUL SEMIGRUP**

**Oleh**

**TATANG BAHTIAR**

Diberikan sebarang grup komutatif  $M$  sebagai  $(R, R')$ -bimodul. Jika pada ring  $R$  dan  $R'$  tidak mempunyai elemen central idempoten maka grup komutatif  $M$  disebut sebagai  $(R, R')$ -modul. Beberapa penelitian telah menghasilkan konstruksi homomorfisma  $(R, R')$ -modul, jenis-jenis homomorfisma  $(R, R')$ -modul, sifat-sifat homomorfisma  $(R, R')$ -modul, dan teorema dasar isomorfisma  $(R, R')$ -modul. Jika diberikan ring semigrup  $R[S]$ , maka dapat dikonstruksi berkaitan dengan modul semigrup  $M[S]$  sebagai  $R[S]$ -modul. Modul semigrup  $M[S]$  belum pernah dikaji oleh peneliti sebelumnya. Oleh karena itu dengan metode studi literatur penelitian terkait modul semigrup akan didiskusikan dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan mengkonstruksi modul semigrup  $M[S]$  sebagai  $R[S]$ -modul. Hasil konstruksinya kemudian diabstraksi pada kajian multilinear aljabar yakni modul semigrup  $M[S]$  sebagai  $(R[S], R'[S])$ -modul. Inti dari penelitian ini terletak pada penyajian konstruksi homomorfisma  $(R[S], R'[S])$ -modul semigrup, jenis-jenis homomorfisma  $(R[S], R'[S])$ -modul semigrup, sifat-sifat homomorfisma  $(R[S], R'[S])$ -modul semigrup, dan ditutup dengan teorema dasar isomorfisma  $(R[S], R'[S])$ -modul semigrup.

Kata kunci: *ring semigrup, modul semigrup, homomorfisma modul semigrup.*

## **ABSTRACT**

### **HOMOMORPHISM CONTRUCTION ( $R[S], R'[S]$ )-MODULE SEMIGRUP**

**By**

**TATANG BAHTIAR**

Given any commutative group M as  $(R, R')$ -bimodule. If the ring  $R$  and  $R'$  do not have a central idempotent element then the commutative group M is called the  $(R, R')$ -module. Several studies have introduced the definition and properties of  $(R, R')$ -module homomorphism and the basic theorem of isomorphism  $(R, R')$ -module. Given a ring of the  $R[S]$  semigroup, it can be constructed with respect to the  $M[S]$  semigroup module as an  $R[S]$ -module. The  $M[S]$  semigroup module has never been studied by previous researchers. Therefore, the research literature study method related to the semigroup module will be discussed in this study. This study aims to construct the  $M[S]$  semigroup module as an  $R[S]$ -module. The results of the construction are then abstracted in a multilinear algebraic study, namely the  $M[S]$  semigroup module as  $(R[S], R'[S])$ -module. In this research, we construct for the homomorphisms  $(R[S], R'[S])$ -semigroup module. Then, we give some types of homomorphisms  $(R[S], R'[S])$ -semigroup module and introduce the properties of the basic isomorphism theorem  $(R[S], R'[S])$ -semigroup module.

**Keywords:** *semigroup ring, semigroup module, homomorphism semigroup module.*