

ABSTRACT

(α, β) -DERIVATION ON POLYNOMIAL MODULE

By

Rafael Billy Glen Dachi

A mapping δ on R is called a derivation if $\delta(ab) = \delta(a)b + a\delta(b)$, for every $a, b \in R$. If δ is a derivation on the ring R , M and N are right modules over ring R , and α is a ring homomorphism and β is a module homomorphism, then the mapping $d : M \rightarrow N$ is called a derivation (α, β) on the module over ring if it satisfies $d(xa) = d(x)\alpha(a) + \beta(x)\delta(a)$, for every $x \in M$ and $a \in R$. This study aims to analyze the properties of derivations (α, β) on modules over rings and polynomial modules $M[x]$ over polynomial rings $R[x]$, construct concrete examples of derivations (α, β) , and examine the relationship between derivations (α, β) on modules over rings and polynomial modules $M[x]$ over polynomial rings $R[x]$.

Keywords: ring, module, polynomial ring, polynomial module, (α, β) -derivations.

ABSTRAK

DERIVASI- (α, β) PADA MODUL POLINOMIAL

Oleh

Rafael Billy Glen Dachi

Suatu pemetaan δ pada R disebut derivasi jika $\delta(ab) = \delta(a)b + a\delta(b)$, untuk setiap $a, b \in R$. Jika δ adalah derivasi pada ring R , M dan N merupakan modul kanan atas ring R dan α adalah homomorfisma ring serta β adalah homomorfisma modul, maka pemetaan $d : M \rightarrow N$ disebut derivasi (α, β) pada modul atas ring jika memenuhi $d(xa) = d(x)\alpha(a) + \beta(x)\delta(a)$, untuk setiap $x \in M$ dan $a \in R$. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat-sifat derivasi- (α, β) pada modul atas ring dan modul polinomial $M[x]$ atas ring polinomial $R[x]$, mengontruksi contoh konkret derivasi- (α, β) serta mengkaji hubungan antara derivasi- (α, β) pada modul atas ring dan modul polinomial $M[x]$ atas ring polinomial $R[x]$.

Kata-kata kunci: ring, modul, ring polinomial, modul polinomial, derivasi- (α, β) .