

ABSTRACT

BI-DERIVASI JORDAN PADA RING POLINOMIAL

By

Galuh Ensa Putri

Given a ring R , an additive mapping d from R to R is called a derivation on the ring R if it satisfies Leibniz's rule. As an extension of this concept, a Jordan bi-derivation on a polynomial ring is defined as a generalization of a bi-derivation and Jordan derivation by weakening Leibniz's condition to Jordan's condition. This research aims to examine the construction of Jordan bi-derivatives on polynomial rings generated by the existence of Jordan bi-derivatives on rings. The results show that Jordan bi-derivatives on polynomial rings are closely related to bi-derivatives. Furthermore, it is shown that the set of all Jordan bi-derivatives on polynomial rings forms a module over the ring of integers $\mathbb{Z}$.

Keywords: Polynomial ring, derivation, Jordan derivation, bi-derivation, Jordan bi-derivation

ABSTRAK

BI-DERIVASI JORDAN PADA RING POLINOMIAL

Oleh

Galuh Ensa Putri

Diberikan ring R , suatu pemetaan aditif d dari R ke R disebut derivasi pada ring R jika memenuhi aturan Leibniz. Sebagai pengembangan dari konsep tersebut, didefinisikan bi-derivasi Jordan pada ring polinomial sebagai bentuk generalisasi dari bi-derivasi dan derivasi Jordan dengan melemahkan syarat Leibniz menjadi syarat Jordan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konstruksi bi-derivasi Jordan pada ring polinomial yang dibangkitkan oleh keberadaan bi-derivasi Jordan pada ring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bi-derivasi Jordan pada ring polinomial memiliki hubungan erat dengan bi-derivasi. Selain itu, ditunjukkan bahwa himpunan semua bi-derivasi Jordan pada ring polinomial membentuk modul atas ring bilangan bulat $\mathbb{Z}$.

Kata-kata kunci: Ring polinomial, derivasi, derivasi Jordan, bi-derivasi, bi-derivasi Jordan.