

INTISARI

SIFAT ATOMIK PADA RING KOMUTATIF DENGAN PEMBAGI NOL DAN KETERKAITANNYA DENGAN ELEMEN TAK TEREDUKSI

Oleh

AMIRA ISTIQHFARIN

13/347942/PA/15398

Diberikan ring komutatif R dengan elemen satuan. Untuk $a, b \in R$, a dan b berasosiasi jika $\langle a \rangle = \langle b \rangle$, dinotasikan dengan $a \sim b$; a dan b berasosiasi kuat jika $a = ub$ untuk suatu u elemen unit, dinotasikan dengan $a \approx b$; a dan b berasosiasi sangat kuat jika (i) $a \sim b$, (ii) $a = b = 0$ atau jika $a \neq 0$ dan $a = rb$ berakibat r suatu unit, dinotasikan dengan $a \cong b$. Diberikan elemen tak unit $a \in R$. Elemen a tak tereduksi jika $a = bc$, untuk setiap $b, c \in R$, berakibat $a \sim b$ atau $a \sim c$; a tak tereduksi kuat jika $a = bc$ berakibat $a \approx b$ atau $a \approx c$; a tak tereduksi sangat kuat) jika $a = bc$ berakibat $a \cong b$ atau $a \cong c$ dan a tak tereduksi- m jika $\langle a \rangle \subseteq \langle b \rangle \subseteq R$ berakibat $\langle b \rangle = \langle a \rangle$ atau $\langle b \rangle = R$. Ring R dikatakan atomik jika setiap elemen tak nol tak unit di R merupakan produk berhingga dari elemen tak tereduksi; R atomik kuat jika setiap elemen tak nol tak unit di R merupakan produk berhingga dari elemen tak tereduksi kuat; R atomik sangat kuat jika setiap elemen tak nol tak unit di R merupakan produk berhingga dari elemen tak tereduksi sangat kuat; R atomik- m jika setiap elemen tak nol tak unit di R merupakan produk berhingga dari elemen tak tereduksi- m . Pada skripsi ini diberikan bermacam karakteristik dari berbagai bentuk elemen tak tereduksi dan beberapa sifat atomik serta keterkaitannya sifat atomik dan elemen tak tereduksi.

ABSTRACT

ATOMICITY IN COMMUTATIVE RINGS WITH ZERO-DIVISORS RELATED TO IRREDUCIBLE ELEMENTS

By

AMIRA ISTIQHFARIN

13/347942/PA/15398

Let R be a commutative ring with an identity. For $a, b \in R$, a and b are *associates* if $\langle a \rangle = \langle b \rangle$, denoted $a \sim b$; a and b are *strong associates* if $a = ub$ for some unit $u \in R$, denoted $a \approx b$; a and b *very strong associates* if (i) $a \sim b$, (ii) $a = b = 0$ or $a \neq 0$ and $a = rb$ implies r is a unit, denoted $a \cong b$. Let $a \in R$ nonunit elements. a is *irreducible* if $a = bc$, for every $b, c \in R$, implies $a \sim b$ or $a \sim c$; a is *strongly irreducible* if $a = bc$ implies $a \approx b$ or $a \approx c$; a is *very strongly irreducible* if $a = bc$ implies $a \cong b$ or $a \cong c$; and a is *m-irreducible* if $\langle a \rangle \subseteq \langle b \rangle \subseteq R$ implies $\langle b \rangle = \langle a \rangle$ or $\langle b \rangle = R$. The ring R is said to be *atomic* if each nonzero nonunit of R is finite product of irreducible elements; R *strongly atomic* if each nonzero nonunit of R is finite product of strongly irreducible elements; R *very strongly atomic* if each nonzero nonunit of R is finite product of very strongly irreducible elements; and R *m-atomic* if each nonzero nonunit of R is finite product of m-irreducible elements. Various characterizations of different types of irreducible elements and various form of atomicity and the relations between atomicity and irreducible elements also provided.