

## INTISARI

### **KETAKTEREDUKSIAN, KERADIKALAN, SERTA KEDEKOMPOSISI-PRIMERAN DALAM RING NOETHERIAN**

Oleh

MAFELA ASTARANI

19/442574/PA/19323

Diketahui  $R$  adalah ring komutatif dengan elemen satuan. Ideal  $I$  disebut ideal prima di  $R$  jika untuk setiap  $a, b \in R$  dengan  $ab \in I$  maka  $a \in I$  atau  $b \in I$ . Ada beberapa perumuman dari ideal prima yaitu ideal radikal, ideal prima, dan ideal tak tereduksi. Semua ideal prima merupakan ideal tak tereduksi, ideal radikal, dan ideal primer. Dari ideal radikal dapat diperoleh definisi elemen nilpoten dan nilradikal. Dalam ring Noetherian, semua ideal tak tereduksi adalah ideal primer dan suatu nilradikal adalah nilpoten. Selanjutnya, jika  $I$  merupakan irisan dari seluruh ideal primer pada  $R$ , maka  $I$  disebut dekomposisi primer. Lebih lanjut, ideal  $I$  disebut dapat didekomposisi jika  $I$  merupakan dekomposisi primer. Dalam ring Noetherian, setiap ideal  $I$  dapat didekomposisi-primerkan.

## ABSTRACT

### IRREDUCIBILITY, RADICALITY, AND PRIMARY-DECOMPOSITION IN THE NOETHERIAN RINGS

By

MAFELA ASTARANI

19/442574/PA/19323

Let  $R$  be a commutative ring with identity. If for every  $a, b \in R$  there is  $ab \in I$ , then either  $a \in I$  or  $b \in I$ , then an ideal  $I$  is said to be a prime ideal in  $R$ . Prime ideals can be broken down into three categories: radical ideals, prime ideals, and irreducible ideals. All primary, radical, and irreducible values are prime ideals. The definition of nilpotent and nilradical elements can be drawn from radical ideals. In a Noetherian ring, a nilradical is nilpotent, and all irreducible ideals are basic ideals. Additionally,  $I$  is referred to as a primary decomposition if  $I$  is the intersection of all primary ideals in  $R$ . In addition, if an ideal  $I$  is a primary decomposition, then  $I$  is said to be decomposable. In a Noetherian ring, every ideal  $I$  is primary-decomposable.