



## INTISARI

### **Dari Modul Duo Kuat Ke Ring Duo Kuat**

Oleh

RAMBU MAYA IMUNG MAHARANI

20/466540/PPA/06106

Untuk sebarang modul  $M$  atas ring  $R$  dan  $N$  submodul dari  $M$ , mempunyai beberapa kemungkinan, paling tidak dapat didefinisikan homomorfisma nol dan homomorfisma insersi. Mengingat selalu dapat didefinisikan homomorfisma dari  $N$  ke  $M$ , maka dapat didefinisikan trace dari  $N$  ke  $M$  sebagai  $Tr(N, M) = \sum_{j \in J} \{Im(f_j) \mid f_j \in Hom_R(N, M)\}$ . Modul  $M$  atas ring  $R$  disebut modul duo kuat jika untuk setiap submodul  $N$  dalam  $M$  berlaku  $Tr(N, M) = N$ . Karena sebarang ring  $R$  dapat dipandang sebagai modul atas dirinya sendiri, maka suatu ideal  $I$  di  $R$  dapat dipandang juga sebagai submodul dari modul  $R$  atas  $R$ . Dengan demikian dapat dibentuk definisi ring duo kuat sebagai perumuman dari modul duo kuat. Ring  $R$  disebut ring duo kuat jika untuk setiap ideal  $I$  di  $R$  berlaku  $Tr(I, R) = I$ . Selanjutnya akan diselidiki sifat-sifat modul duo kuat, sifat-sifat ring duo kuat dan kaitan antara modul duo kuat dan ring duo kuat.



## ABSTRACT

### FROM STRONGLY DUO MODULE TO STRONGLY DUO RING

By

RAMBU MAYA IMUNG MAHARANI

20/466540/PPA/06106

For any module  $M$  over ring  $R$  and  $N$  a submodule of  $M$ , it is possible to define at least a zero homomorphism and an insertion homomorphism. Since it is always possible to define homomorphisms from  $N$  to  $M$ , we can define the trace from  $N$  to  $M$  as  $Tr(N, M) = \sum_{j \in J} \{Im(f_j) \mid f_j \in Hom_R(N, M)\}$ . A module  $M$  over ring  $R$  is called a strongly duo module provided  $Tr(N, M) = N$ , for every submodule  $N$  in  $M$ . Since any ring  $R$  can be considered as a module over itself, then an ideal  $I$  of  $R$  can also be viewed as a submodule of the module  $R$  over  $R$ . Thus, the definition of a strongly duo ring can be established as a generalization of a strongly duo module. A ring  $R$  is called a strongly duo ring provided  $Tr(I, R) = I$ , for every ideal  $I$  in  $R$ . In this paper, we will discuss about the properties of strongly duo modules, the properties of strongly duo rings, and the relation between strongly duo modules and strongly duo rings.