

## INTISARI

### MODUL PROYEKTIF RELATIF TERHADAP MODUL SEMISEDERHANA (MODUL $P$ -MISKIN)

Oleh

IQBAL MAULANA

14/371086/PPA/04567

Setiap  $R$ -modul adalah modul proyektif relatif terhadap sebarang modul semisederhana atas  $R$ . Jika  $P$  adalah suatu  $R$ -modul yang proyektif relatif hanya terhadap semua modul semisederhana atas  $R$  saja, maka  $P$  disebut modul  $p$ -miskin. Untuk eksistensi modul  $p$ -miskin diperoleh bahwa setiap ring  $R$  mempunyai suatu modul  $p$ -miskin. Adapun dalam hal pembentukan modul  $p$ -miskin diperoleh bahwa suatu  $R$ -modul yang merupakan hasil jumlah langsung dari semua modul siklik atas  $R$  adalah modul  $p$ -miskin. Dalam tesis ini dibahas sifat-sifat modul  $p$ -miskin atas ring Artin semisederhana, hubungan modul  $p$ -miskin dengan kelas  $\sigma[M]$ , dan modul  $M$ - $p$ -miskin yang merupakan suatu modul di dalam  $\sigma[M]$  yang proyektif relatif hanya terhadap semua modul semisederhana di dalam  $\sigma[M]$  saja. Selain itu, karena modul  $p$ -miskin merupakan kasus khusus dari modul proyektif, maka dibahas pula peranan modul  $p$ -miskin dapat menggantikan modul proyektif, dengan syarat tambahan tertentu.

## ABSTRACT

### PROJECTIVE MODULES RELATIVE TO SEMISIMPLE MODULES (*P*-POOR MODULES)

By

IQBAL MAULANA

14/371086/PPA/04567

Every  $R$ -module is projective module relative to all semisimple modules over  $R$ . If an  $R$ -module  $P$  is projective relative only to all semisimple modules over  $R$ , then  $P$  is called  $p$ -poor module. For the existence of  $p$ -poor module is obtained that every ring  $R$  has a  $p$ -poor module. Whereas for the construction of  $p$ -poor module is obtained that an  $R$ -module which is the direct sum of all cyclic modules over  $R$  is  $p$ -poor module. In this thesis, we discuss about properties of  $p$ -poor module over semisimple artinian ring, relationship of  $p$ -poor module and the class  $\sigma[M]$ , and  $M$ - $p$ -poor module i.e. a module in  $\sigma[M]$  is projective relative only to all semisimple modules in  $\sigma[M]$ . Moreover, since  $p$ -poor module is special case of projective module, then we also discuss about the role of  $p$ -poor module can replace projective module, with certain additional condition.