

INTISARI

KOMODUL BERSIH DAN KOALJABAR BERSIH

Oleh

NIKKEN PRIMA PUSPITA

17/420362/SPA/00631

Diberikan ring komutatif R dengan elemen satuan, R -koaljabar C yang bersifat koasosiatif dan kounital, dan C -komodul kanan M . Setiap R -modul M disebut modul bersih jika ring endomorfisma M atas R adalah ring bersih. Sebagai dualisasi dari modul bersih, di dalam disertasi ini didefinisikan komodul bersih. Sebuah C -komodul M disebut komodul bersih jika ring endomorfisma dari komodul M atas C adalah ring bersih. Koaljabar bersih didefinisikan sebagai kejadian khusus dari komodul bersih saat C -komodul $M = C$. Setiap R -koaljabar C disebut koaljabar bersih jika C adalah komodul bersih atas dirinya sendiri.

Hasil utama dalam Disertasi ini terbagi menjadi dua bagian berdasarkan sifat dari C . Pada bagian pertama hasil riset, diasumsikan C adalah sebarang koaljabar yang tidak harus memenuhi kondisi α . Pada tulisan ini dihasilkan syarat perlu dan cukup komodul bersih dengan memodifikasi syarat perlu dan cukup modul bersih. Kemudian, berdasarkan sifat bahwa setiap modul kontinu adalah modul bersih, telah didefinisikan komodul kontinu. Contoh komodul kontinu dapat dikonstruksikan dari sebuah funktor tensor $- \otimes_R C$ dan sebuah modul kontinu. Untuk setiap R -modul kontinu N , $N \otimes_R C$ adalah C -komodul kontinu dengan syarat C bersifat datar dan setia sebagai R -modul. Lebih lanjut, termotivasi dari hasil bahwa setiap modul kontinu adalah modul bersih, telah diperoleh bukti bahwa setiap komodul kontinu merupakan komodul bersih.

Hasil yang berikutnya diperoleh sifat-sifat dari komodul bersih atas koaljabar yang memenuhi kondisi α . Pada keadaan ini, oleh karena kategori dari C -komodul kanan M merupakan sub-kategori penuh dari C^* -modul kiri M , maka ring endomorfisma dari C -komodul kanan M isomorfis dengan ring endomorfisma dari C^* -modul kiri M . Telah diperoleh sifat-sifat dari koaljabar bersih dari hasil kali langsung keluarga koaljabar-koaljabar bersih, koaljabar bersih *opposite*, $R[G]$ -komodul bersih dan kasul lainnya. Lebih lanjut, dengan menggunakan teorema Morita, diperoleh komodul bersih dan koaljabar bersih dari modul proyektif yang dibangun secara berhingga.

Kata-kata kunci: Komodul, Koaljabar, Komodul Bersih, Koaljabar Bersih, Modul Kontinu, Komodul Kontinu.

ABSTRACT

CLEAN COMODULES AND CLEAN COALGEBRAS

By

NIKKEN PRIMA PUSPITA

17/420362/SPA/00631

Let R be a commutative ring with identity, C a coassociative and counital R -coalgebra, and M a right C -comodule. An R module M is called clean if the endomorphism of M over R is a clean ring. As a dualization of modules, we introduce the notions of clean comodules and clean coalgebras. A C -comodule M is said to be clean if the endomorphism ring of M is clean. The clean coalgebra C is defined when C -comodule $M = C$ and considering the comultiplication of C as a C -coaction. Thus, R -coalgebra C is clean provided C is a clean comodule over itself.

The main results of this research are derived in two cases. For the first, we assumed that C does not necessarily satisfy the α -condition. The necessary and sufficient condition of the clean comodule is founded by modifying the necessary and sufficient of the clean module. Based on continuous on the category of modules, we also defined the notion of continuous comodules. Here, the examples of continuous comodules developed from the tensor product $- \otimes_R C$ and continuous modules over R . For any continuous R -modules N , $N \otimes_R C$ is a continuous C -comodule provided C is faithfully flat as a module over R . Moreover, motivated by the fact that every continuous module is clean, we have a similar fact for the comodules case. It has been proven that continuous comodules are clean.

The next results have been obtained by assuming that C satisfies the α -condition. Therefore, the endomorphism of C -comodule M isomorphic to the endomorphism of C^* -module M . The endomorphism structures of C -comodule investigated using the endomorphisms of modules over C^* . We have obtained some properties of comodules and coalgebra where C satisfies the α -condition. Including the direct product of the family of clean coalgebras, the opposite of clean coalgebras, the cleanness of $R[G]$ -comodules, and other cases. By using the Morita theorem, we obtained clean comodules and clean coalgebras from finitely generated projective modules.

Keywords: Comodules, Coalgebras, Clean Comodules, Clean Coalgebras, Continuous Modules, Continuous Comodules.