

Sifat Kelengkapan dan Isometri pada Modul-Z Bernorm = Completeness and Isometries on Normed Z-modules

Tasnim Bilal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524821&lokasi=lokal>

Abstrak

Modul M atas gelanggang satuan R adalah grup komutatif M yang dilengkapi dengan operasi perkalian skalar $! : R \times M \rightarrow M$ dan memenuhi beberapa aksioma. Modul merupakan perumuman dari struktur ruang vektor. Modul-Z bernorm $(G, \|\cdot\|_Z)$ adalah modul G atas gelanggang satuan Z yang dilengkapi dengan fungsi norm $\|\cdot\|_Z : G \rightarrow R$ dan memenuhi aksioma-aksioma norm. Pada penelitian ini, dibahas sifat-sifat modul-Z bernorm, yaitu bahwa fungsi norm pada modul-Z bernorm mendefinisikan suatu metrik $d(g_1, g_2) = \|g_1 - g_2\|_Z$. Berikutnya, dibuktikan sifat kelengkapan pada modul-Z bernorm yang dibentuk dari modul-Z berhingga dan modul-Z bebas torsi. Terakhir, ditunjukkan beberapa sifat isometri pada modul-Z bernorm.

.....Module M over unitary ring R is a commutative group M together with scalar multiplication $! : R \times M \rightarrow M$ that satisfy the axioms. Modules are the extension of the known vector spaces. Normed Z -module $(G, \|\cdot\|_Z)$ is a module G over unitary ring Z together with a norm $\|\cdot\|_Z : G \rightarrow R$ that satisfies the norm axioms. In this research, we discuss the properties of normed Z -modules, such as the norm function in normed Z -modules define a metric $d(g_1, g_2) = \|g_1 - g_2\|_Z$. Then, we prove completeness on finite normed Z -modules and torsion-free normed Z -modules. Lastly, we prove some properties of isometries on Z -modules.