

Klasifikasi Modul Lie $sl_2 =$ On Classification of sl_2 Lie Modules

Laurensius Fabianus Steven, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530372&lokasi=lokal>

Abstrak

Aljabar Lie adalah ruang vektor kompleks yang dilengkapi dengan operasi siku yang memenuhi aksioma bilinearitas, aksioma skew-symmetry, dan identitas Jacobi. Aljabar Lie linier adalah aljabar matriks dilengkapi operasi siku komutator. Salah satunya adalah aljabar Lie sl_2 , sebuah aljabar matriks 2×2 dengan trace nol. Modul Lie adalah ruang vektor yang dilengkapi dengan perkalian kiri anggota sebuah aljabar Lie, serta mempertahankan operasi siku aljabar. Perkalian dengan suatu anggota aljabar disebut sebagai aksi. Aksi yang merupakan transformasi linier dapat dipandang sebagai representasi anggota aljabar tersebut pada modul. Modul Lie diklasifikasikan berdasarkan kelas isomorfisma. Modul Lie tereduksi lengkap dapat didekomposisi sebagai hasil jumlah langsung submodul sederhana. Penelitian ini berpusat pada klasifikasi modul atas aljabar Lie sl_2 berdasarkan nilai eigen aksinya.

.....Lie algebras are complex vector spaces equipped with a bracket operation that satisfies bilinearity axiom, skew-symmetry axiom, and Jacobi identity. Linear Lie algebras are matrix algebras equipped with a commutator bracket. One such example is sl_2 Lie algebra, a 2×2 matrix algebra with zero trace. Lie modules are complex vector spaces equipped with a left multiplication with a Lie algebra element that preserves its bracket operation. Left multiplication by a particular algebra element is called an action. This action can be viewed as Lie algebra's representation on its module as a linear mapping. Lie modules can be classified based on isomorphism class. Completely reducible Lie modules can be decomposed into direct sum of irreducible submodules. This research revolves around the classification of sl_2 Lie modules using the eigenvalues of its actions.