

Teorema Ketegasan Mac Lane pada Kategori Monoidal = Mac Lane's Strictness Theorem on Monoidal Category

Charles Jourdan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529413&lokasi=lokal>

Abstrak

Teori kategori adalah teori yang mendalami abstraksi morfisma atau pemetaan antar struktur matematika. Suatu kategori terdiri dari objek dan morfisma serta memenuhi dua aksioma yaitu aksioma asosiatif dan aksioma identitas. Kategori bertujuan untuk membangun konsep funktor dan transformasi alami. Funktor merupakan pengaitan antar kategori dan transformasi alami merupakan pengaitan antar funktor. Dari funktor dan transformasi alami, dapat dibangun sebuah konsep ekuivalensi yang menjelaskan 'kesamaan' suatu struktur kategori. Kategori monoidal merupakan kategori dengan tambahan sifat monoid, yaitu memiliki operasi biner berupa bifunktor, asosiator berupa isomorfisma alami, dan objek unit berupa objek 1 beserta dua unitor yang merupakan isomorfisma alami. Kategori monoidal memenuhi dua aksioma, yaitu aksioma segilima dan aksioma segitiga. Bila objek yang dikaitkan oleh asosiator dan unitor adalah sama, maka diperoleh sifat ketegasan (strictness). Kategori monoidal dengan sifat ketegasan (strictness) disebut sebagai kategori monoidal tegas (strict). Teorema Ketegasan Mac Lane menyatakan bahwa setiap kategori monoidal ekuivalen monoidal dengan suatu kategori monoidal tegas. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengkaji dan menuliskan kembali bukti Teorema Ketegasan Mac Lane pada kategori monoidal.

.....Category theory is a theory that explores the abstraction of morphisms or the mapping between mathematical structures. A category consists of objects and morphisms and satisfies two axioms, namely the associative axiom and the axiom of identity. Categories aim to build the concept of functors and natural transformations. A functor is a mapping between categories and a natural transformation is a mapping between functors. From functors and natural transformations, an equivalence concept can be constructed that explains the 'similarity' of categories. Monoidal categories are categories with the addition of monoidal properties, namely having a binary operation in the form of a bifunctor, an associator in the form of a natural isomorphism, and a unit object in the form of object 1 and two unitors which are natural isomorphisms. A monoidal category satisfies two axioms, namely the pentagon axiom and the triangular axiom. If the object associated by the associator and unitor is the same, then a new characteristic appears, namely strictness. A monoidal category with strictness is referred to as a strict monoidal category. Mac Lane's Strictness Theorem states that every monoidal category is monoidally equivalent to a strict monoidal category. The writer aims to examine and rewrite the proof of Mac Lane's Strictness Theorem on monoidal categories.