

Aplikasi lema yoneda dalam pembuktian teorema cayley = Application of yoneda lemma in proving cayley theorem / Bernard Immanuel

Bernard Immanuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368565&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Grup permutasi merupakan konsep yang penting dalam teori grup dan juga pemodelan. Oleh karena itu, Teorema Cayley yang menyatakan bahwa sembarang grup isomorfis dengan suatu subgrup dari suatu grup permutasi memiliki peran yang penting dalam teori grup. Saat ini, bukti dari Teorema Cayley yang dikenal secara umum dilakukan dengan mengonstruksi isomorfisma pada subgrup dari suatu grup permutasi yang bersesuaian. Selain bukti dengan konstruksi, Lema Yoneda yang terdapat dalam teori kategori dapat digunakan untuk membuktikan Teorema Cayley. Untuk sembarang grup G dapat dibuat suatu kategori dengan satu objek $\{ \}$ dan himpunan morfisma $\text{hom}(\{; \}) = G$ serta komposisi morfisma $a \circ b = ba$. Teorema Cayley dapat dibuktikan dengan mengaplikasikan Lema Yoneda pada kategori ini beserta functor yang bersesuaian.

<hr>

ABSTRACT

Permutation group is an important concept in group theory and modeling. Therefore, Cayley Theorem which states that any group is isomorphic to some subgroup of some permutation group plays an important role in group theory. Now, the well-known proof of Cayley Theorem is done by constructing an isomorphism to an appropriate subgroup of a permutation group. On the other hand, Yoneda Lemma which is a part of category theory can also be used to prove Cayley Theorem. For any group G , consider a category consisting of one object $\{ \}$ and a set of morphisms $\text{hom}(\{; \}) = G$ with composition of morphisms $a \circ b = ba$. By applying Yoneda Lemma on this category with an appropriate functor, Cayley Theorem can be proved.