

ABSTRAK

**KATEGORI PRODUK DAN PRODUK DUA OBYEK DALAM SUATU
KATEGORI**

Oleh:

Luluk Atul Khasanah

NIM: 24010122410004

**Program Studi Magister Matematika Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Diponegoro**

Teori kategori merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan struktur abstrak dalam matematika dan dapat memfasilitasi pembahasan berbagai konsep dalam matematika, seperti teori grup, teori gelanggang, ruang topologi, dan lainnya. Teori kategori merupakan kumpulan “obyek” yang dihubungkan oleh “morfisma”. Diberikan dua kategori $\mathcal{C}$ dan $\mathcal{D}$. Hasil kali dua kategori $\mathcal{C}$ dan $\mathcal{D}$ dilambangkan dengan $\mathcal{C} \times \mathcal{D}$ dan disebut sebagai kategori produk. Dalam teori kategori juga terdapat pasangan obyek dalam suatu kategori dimana pasangan obyek-obyek tersebut dapat mengkonstruksikan kategori produk. Obyek $A \times B$ disebut sebagai produk dari obyek A dan B jika untuk setiap C anggota $\mathcal{C}$ dengan $f : C \rightarrow A$ dan $g : C \rightarrow B$, terdapat morfisma tunggal $h : C \rightarrow A \times B$ sedemikian sehingga $f = P_A \circ h$ dan $g = P_B \circ h$. Penelitian ini membahas tentang kategori produk dan produk dua obyek dalam suatu kategori, meliputi konsep dan sifat-sifat yang berkaitan dengan kategori produk dan produk dua obyek dalam suatu kategori.

Kata kunci: kategori, obyek, morfisma, produk, grup.