

**FAKTORISASI ISOMORFIS DARI PRODUK TENSOR  
PADA CYCLE  
SKRIPSI**



**HANIK FARIDA**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2002**

# FAKTORISASI ISOMORFIS DARI PRODUK TENSOR PADA CYCLE

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga

Oleh :

**HANIK FARIDA**  
NIM. 089711660

Tanggal Lulus : 6 Agustus 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si  
NIP. 131 801 397

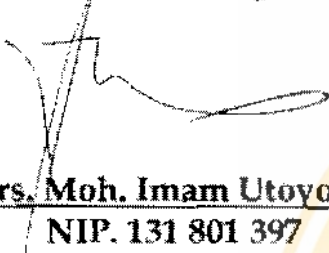
Liliek Susilowati, S.Si, M.Si  
NIP. 132 105 900

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul** : FAKTORISASI ISOMORFIS DARI PRODUK  
TENSOR PADA CYCLE  
**Penyusun** : Hanik Farida  
**NIM** : 089711660  
**Tanggal Ujian** : 6 Agustus 2002

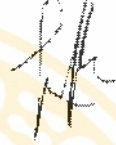
**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I,**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
NIP. 131 801 397

**Pembimbing II,**



**Lilieek Susilowati, S.Si, M.Si**  
NIP. 132 105 900

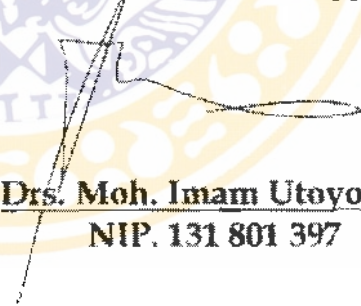
**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga**



**Drs. H.A. Latief Burhan, M.S**  
NIP. 131 286 709

**Ketua Jurusan Matematika FMIPA  
Universitas Airlangga**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
NIP. 131 801 397

Hanik Farida. 2002. Isomorphic Factorization of Tensor Product of Cycle. This script is under supervise of Drs. Moh Imam Utoyo, M.Si and Liliek Susilowati, S.Si, M.Si. Mathematic Department. Mathematic and Natural Science Faculty. Airlangga University

## ABSTRACT

A factor of a graph  $G$  is a spanning subgraph of  $G$ . An isomorphic factorization of  $G$  is partition of  $E(G)$  into  $t$  isomorphic edge – disjoint factors. If  $G$  can be made an isomorphic factorization into exactly  $t$  factor, we say that  $G$  is divisible by  $t$  and denoted by  $t \mid G$ .

One of fundamental problem in isomorphic factorization is to determine  $t$  for which  $t \mid G$ . The necessary condition is that  $t$  should divide the number of edges of  $G$ . This is called divisibility condition.

In this script, we study that the divisibility condition for the tensor product of cycle is the necessary and sufficient condition to implies the existence of an isomorphic factorization.

The result of this script is that the divisibility condition is the necessary and also sufficient condition for tensor product of cycle to make an isomorphic factorization.

Keywords : factor, isomorphic factorization, tensor product, cycle

Hanik Farida. 2002. Faktorisasi Isomorfis dari Produk Tensor pada Cycle. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si dan Liliek Susilowati, S.Si. M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

### ABSTRAK

Suatu faktor dari graph  $G$  adalah subgraph pembangun dari  $G$ . Sedangkan faktorisasi isomorfis dari  $G$  adalah partisi  $E(G)$  ke dalam  $t$  faktor yang *edge disjoint* dan isomorfis. Jika  $G$  dapat dibuat faktorisasi isomorfis sebanyak  $t$ , maka dikatakan bahwa  $G$  terbagi oleh  $t$  dan dinotasikan dengan  $t|G$ .

Salah satu permasalahan mendasar adalah menentukan  $t$  agar  $t|G$ . Syarat perlu agar  $t|G$  adalah  $t$  membagi jumlah garis dari  $G$ , dan ini disebut sebagai syarat pembagian.

Pada skripsi ini dibahas bahwa syarat pembagian merupakan syarat perlu dan syarat cukup agar terjadi faktorisasi isomorfis pada produk tensor dari *cycle*.

Hasil dari penulisan ini adalah Syarat Pembagian merupakan syarat perlu dan syarat cukup agar terjadi faktorisasi isomorfis dari produk tensor pada *cycle*.

Kata kunci : faktor, faktorisasi isomorfis, produk tensor, cycle