

1. VERTEX OPERATOR ALGEBRA  
2. MAXIMAL FIELD EXTENSION

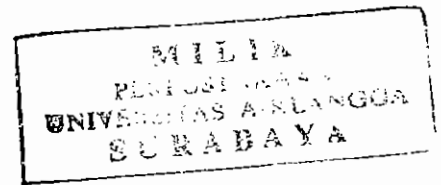
MPM 23/00

Kus

m

# UKURAN MINIMAL GRAPH PANCYCLIC TITIK

## SKRIPSI



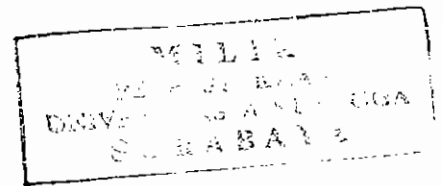
**PUSPITARINI KUSUMANINGTIYAS**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2000**

# UKURAN MINIMAL GRAPH PANCYCLIC TITIK

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika pada Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Alriangga



Oleh :

**PUSPITARINI KUSUMANINGTIYAS**  
NIM : 089611424

Tanggal Lulus : 29 September 2000

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

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

Pembimbing II,

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

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : UKURAN MINIMAL GRAPH PANCYCLIC TITIK**

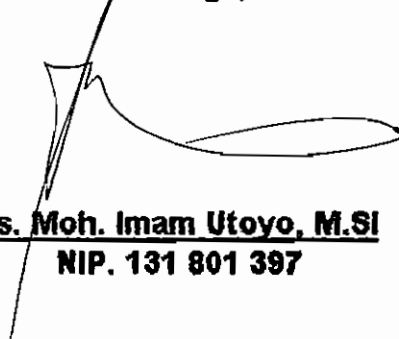
**Penyusun : PUSPITARINI KUSUMANINGTIYAS**

**NIM : 089611424**

**Tanggal Ujian : 29 September 2000**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



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

**Pembimbing II,**



**Lillek Suslowati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 132 105 900**

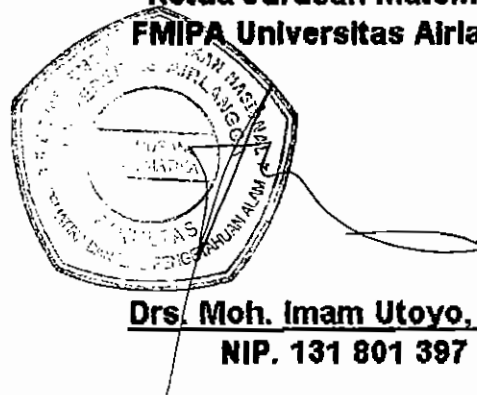
**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,**



**Drs. Harjana, M.Sc.**  
**NIP. 130 355 371**

**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Universitas Airlangga,**



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

Puspitarini Kusumaningtyas, 2000. The Minimum Size of A Vertex Pancyclic Graph. This script is under supervise of Moh. Imam Utoyo, Drs. M.Si and Liliek Susilowati, S. Si., M.Si. Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University.

### ABSTRACT

A vertex pancyclic graph is a graph that every vertex of it is contained in cycles of length  $3, 4, \dots, n$  for  $n \geq 3$  and  $n$  denote a number of vertices of graph. A complete graph with  $n$  vertices, denoted by  $K_n$ , is a vertex pancyclic graph with maximal size. Because not all graph is a vertex pancyclic graph, then a vertex pancyclic graph has minimum size.

In this script we will examine the minimum size of a vertex pancyclic graph and denoted by  $m_n$ . In order to determine a minimum size of a vertex pancyclic graph, we use analyze methode and construction methode. By using construction methode we get for  $n = 3, 4, 5$ , and  $6$  is  $m_3 = 3$ ,  $m_4 = 5$ ,  $m_5 = 7$ , and  $m_6 = 9$ . And for  $n \geq 7$ , by using analyze methode we get a lower bound for  $m_n$  is  $m_n > \frac{3}{2}n$  and by using

construction methode we get an upper bound for  $m_n$  is  $m_n \leq \left\lceil \frac{5}{3}n \right\rceil$ , so

$$\frac{3}{2}n < m_n \leq \left\lceil \frac{5}{3}n \right\rceil.$$

**Keyword** : vertex pancyclic graph, minimum size

Puspitarini Kusumaningtyas, 2000. Ukuran Minimal Graph Pancyclic Titik. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si dan Liliek Susilowati, S.Si., M.Si Jurusan Matematika FMIPA Universitas Airlangga.

## ABSTRAK

Graph *pancyclic* titik adalah graph yang setiap titiknya termuat dalam siklus dengan panjang  $3, 4, 5, \dots, n$  dengan  $n$  menotasikan banyaknya titik pada graph itu dan  $n \geq 3$ . Graph lengkap dengan  $n$  titik, yang dinotasikan dengan  $K_n$ , merupakan graph *pancyclic* titik berukuran maksimal. Karena tidak semua graph adalah graph *pancyclic* titik, maka graph *pancyclic* titik mempunyai ukuran minimal.

Dalam skripsi ini dikaji ukuran minimal graph *pancyclic* titik bertingkat  $n$  yang dinotasikan dengan  $m_n$ . Untuk menentukan ukuran minimal graph *pancyclic* titik digunakan metode analisis dan metode konstruksi. Dengan metode konstruksi diperoleh ukuran minimal graph *pancyclic* titik untuk  $n = 3, 4, 5$ , dan  $6$  berturut-turut adalah  $m_3 = 3$ ,  $m_4 = 5$ ,  $m_5 = 7$ , dan  $m_6 = 9$ . Sedangkan untuk  $n \geq 7$ , dengan metode analisis diperoleh batas bawah untuk  $m_n$  yaitu  $m_n > \frac{3}{2}n$  dan dengan metode

konstruksi diperoleh batas atas untuk  $m_n$  yaitu  $m_n \leq \left\lceil \frac{5}{3}n \right\rceil$ , oleh karena itu

$$\frac{3}{2}n < m_n \leq \left\lceil \frac{5}{3}n \right\rceil$$

**Kata kunci:** graph *pancyclic* titik, ukuran minimal