

# DIGRAPH EKSENTRIS DARI DIGRAPH

kk  
MPM 29/02  
Sup  
j

## SKRIPSI



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

SULISTYOWATI

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

# DIGRAPH EKSENTRIS DARI DIGRAPH

## SKRIPSI

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

Oleh :

**SULISTYOWATI**

NIM : 089711567



Tanggal Lulus : 15 Juli 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke on the left side.

Drs. Moh. Inam Utoyo, M.Si.  
NIP. 131801397

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, appearing as a stylized 'L' followed by a few horizontal strokes.

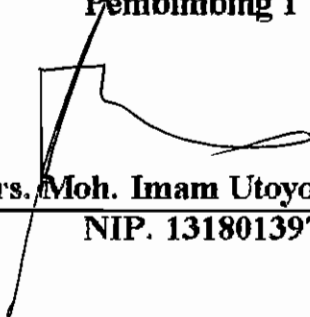
Liliek Susilowati, S.Si., M.Si.  
NIP. 132105900

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


**Judul** : DIGRAPH EKSENTRIS DARI DIGRAPH  
**Penyusun** : SULISTYOWATI  
**NIM** : 089711567  
**Tanggal Ujian** : 15 Juli 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

  
Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.  
NIP. 131801397

Pembimbing II

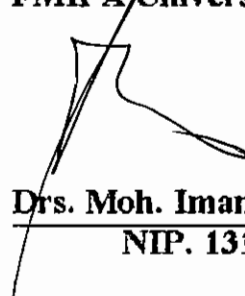
  
Liliek Susilowati, S.Si., M.Si.  
NIP. 132105900

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga

  
  
Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS.  
NIP. 131286709

Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Universitas Airlangga

  
Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.  
NIP. 131801397

Sulistiyowati, 2002. **The Eccentric Digraph of a Digraph**. This script is under supervise of Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. and Liliek Susilowati, S.Si., M.Si. Department of Mathematic, Faculty of Mathematik Natural Science, Airlangga University.

---

## ABSTRACT

This script has purpose to know the eccentric digraph of a digraph. Digraph that will do in this script are disconnected digraph and strongly connected digraph. *The eccentric digraph*  $ED(G)$  of a digraph  $G$  is the digraph has the same vertex set as  $G$  and the existence of the arc set determined by an eccentric vertex of each vertex in a digraph  $G$ . Thus to construct the eccentric digraph of a digraph, first step is determined an eccentric vertex of each vertex in a digraph  $G$ .

Result of this script are:

1. For any disconnected digraph  $G$  with components of order  $n_1, n_2, \dots, n_k$ , the  $m^{\text{th}}$  iteration of the eccentric digraph,

$$ED^m(G) = \begin{cases} K_{n_1, n_2, \dots, n_k} & \text{if } m \text{ odd} \\ K_{n_1} \cup K_{n_2} \cup \dots \cup K_{n_k} & \text{if } m \text{ even} \end{cases}$$

2. Let  $G$  be a digraph with  $|V(G)| = n$  and no vertex of out degree 0, then  $G$  has a vertex of out degree  $n-1$  if only if  $ED(G)$  has a vertex of out degree  $n-1$ .

**Keyword:** eccentricity, eccentric vertex, distance, directed graph.

Sulistyowati, 2002. **Digraph Eksentris dari Digraph**. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. dan Liliek Susilowati, S.Si., M.Si. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui bentuk digraph eksentris dari digraph. Digraph yang akan dikaji dalam penulisan ini adalah digraph tak terhubung dan digraph terhubung kuat. Digraph eksentris  $ED(G)$  dari digraph  $G$  adalah digraph yang himpunan titiknya sama dengan himpunan titik pada digraphnya dan adanya garis berarah ditentukan oleh titik eksentris dari setiap titik pada digraphnya. Oleh karena itu untuk membentuk digraph eksentris dari digraph, terlebih dahulu menentukan titik eksentris dari setiap titik pada digraphnya.

Hasil dari penulisan ini adalah:

1. Untuk sebarang digraph tak terhubung dengan komponen-komponen berorder  $n_1, n_2, \dots, n_k$ , iterasi ke- $m$  digraph eksentrisnya adalah:

$$ED^m(G) = \begin{cases} K_{n_1, n_2, \dots, n_k} & \text{jika } m \text{ ganjil} \\ K_{n_1} \cup K_{n_2} \cup \dots \cup K_{n_k} & \text{jika } m \text{ genap} \end{cases}$$

2. Misalkan  $G$  digraph dengan  $|V(G)| = n$  dan tidak ada titik berderajat keluar nol, maka  $G$  mempunyai titik berderajat keluar  $n-1$  jika dan hanya jika  $ED(G)$  mempunyai titik berderajat keluar  $n-1$ .

**Kata kunci:** eksentrisitas, titik eksentris, jarak, digraph.