

# ALGORITMA DAN PROGRAM MATCHING MAKSIMUM PADA GRAF TRIPARTIT

## SKRIPSI



**ANDIK YULIANTO**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2004**

**ALGORITMA DAN PROGRAM MATCHING  
MAKSIMUM PADA GRAF TRIPARTIT**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains  
bidang Matematika pada Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :



**ANDIK YULIANTO**  
**NIM. 089912030**

**Tanggal lulus = 08 Januari 2004**

Disetujui Oleh :

**Pembimbing I,**

Handwritten signature of Liliek Susilowati.

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

**Pembimbing II,**

Handwritten signature of Drs. Moh. Imam Utovo.

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

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : ALGORITMA DAN PROGRAM MATCHING  
MAKSIMUM PADA GRAF TRIPARTIT**

**Penyusun : ANDIK YULIANTO**

**N I M : 089912030**

**Tanggal Ujian : 08 Januari 2004**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



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

**Pembimbing II,**



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

**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,**



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

**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Universitas Airlangga,**



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

Andik Yulianto, 2004. **Algoritma dan Program Matching Maksimum pada Graf Tripartit**. Skripsi ini di bawah bimbingan Liliek Susilowati, S.Si, M.Si dan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

*Matching* adalah himpunan garis yang *vertex disjoint*, yaitu garis yang tidak *adjacent*. Graf tripartit adalah graf multipartit yang mempunyai 3 partisi. *Matching* pada graf tripartit dikatakan maksimum jika tidak ada *matching* lain pada graf tripartit yang mempunyai lebih banyak garis.

Permasalahan pada skripsi ini adalah bagaimana algoritma dan program *matching* maksimum pada graf tripartit untuk menentukan banyaknya garis pada *matching* maksimum pada graf tripartit.

Permasalahan *matching* maksimum pada graf tripartit dibagi menjadi permasalahan *matching* maksimum pada graf tripartit lengkap dan tidak lengkap. Untuk algoritma dan program *matching* maksimum pada graf tripartit lengkap diselesaikan dengan menggunakan algoritma *matching* maksimum pada graf multipartit yang telah dibuat Sitton, 1996 pada kasus graf tripartit lengkap, dan untuk menyelesaikan algoritma dan program *matching* maksimum pada graf tripartit tidak lengkap dibuat algoritma sendiri yang digabung dengan algoritma *matching* maksimum pada graf tripartit lengkap.

Hasil dari skripsi ini adalah algoritma dan program yang dapat digunakan untuk menentukan *matching* maksimum pada graf tripartit dan menentukan banyak garisnya, mungkin untuk pembahasan selanjutnya dapat dikembangkan untuk algoritma dan program *matching* maksimum pada graf multipartit

Kata kunci : *Degree*, Partisi, Graf tripartit, *Matching*, *Matching* maksimum.

Andik Yulianto, 2004. *The Algorithm and Program of Maximum Matching in Tripartite Graph*. This *Skripsi* is under supervise of Liliek Susilowati, S.Si, M.Si and Drs. Moh Imam Utoyo, M.si. Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University.

---

## ABSTRACT

Matching is a set of pair wise vertex disjoint edges, which are not adjacent edges. Tripartite graph is a multipartite graphs that having 3 parts. Matching in a tripartite graph is called maximum if there is no other matching containing more edges in the graph.

The problem in this *skripsi* is how to make the algorithm and program of maximum matching in tripartite graph, which it can be used to determine the number of edges in maximum matching in the tripartite graph.

The method used to solve this problem is by dividing the maximum matching in tripartite graph problems become the maximum matching in complete and incomplete tripartite graph problems. For the algorithm and program of maximum matching in complete tripartite graph problems is solved using the algorithm of maximum matching in complete tripartite graph that had been made by Sitton, 1996 in complete tripartite graph case, and for the algorithm and program of maximum matching in incomplete tripartite graph problems is solved by making the algorithm and joined it with the algorithm of maximum matching in complete tripartite graph.

The results of this *skripsi* is the algorithm and program of maximum matching in tripartite graph which can be used to find the maximum matching in a tripartite graph and determine the number of the edges, maybe for the next discussion, it can be develop to the algorithm and program of maximum matching in multipartite graph.

Keyword : Degree, Parts, Tripartite graph, Matching, Maximum matching.