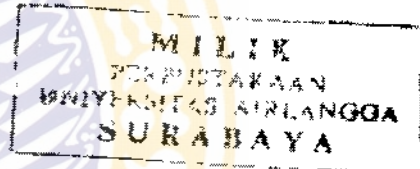


**PEWARNAAN TOTAL PADA HASIL KALI KARTESIAN  
DUA GRAPH**

**SKRIPSI**



**NUR ROSYIDAH**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2001**

**PEWARNAAN TOTAL PADA HASIL KALI KARTESIAN  
DUA GRAPH**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)  
Bidang Matematika Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

**NUR ROSYIDAH  
NIM. 089611428**

**Tanggal Lulus : 31 Oktober 2001**

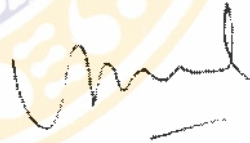
Disetujui oleh :

**Pembimbing I,**



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

**Pembimbing II,**



**Dra. Rini Semiati  
NIP. 131287498**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul** : PEWARNAAN TOTAL PADA HASIL KALI  
KARTESIAN DUA GRAPH  
**Penyusun** : NUR ROSYIDAH  
**NIM** : 089611428  
**Tanggal Ujian** : 31 Oktober 2001

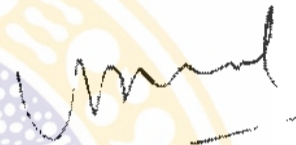
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



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


**Pembimbing II,**



**Dra. Rini Semlati**  
NIP. 131287498

**Mengetahui :**


**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga**



**Drs. H.A. Latief Burhan, M.S**  
NIP. 131286709



**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Unair**



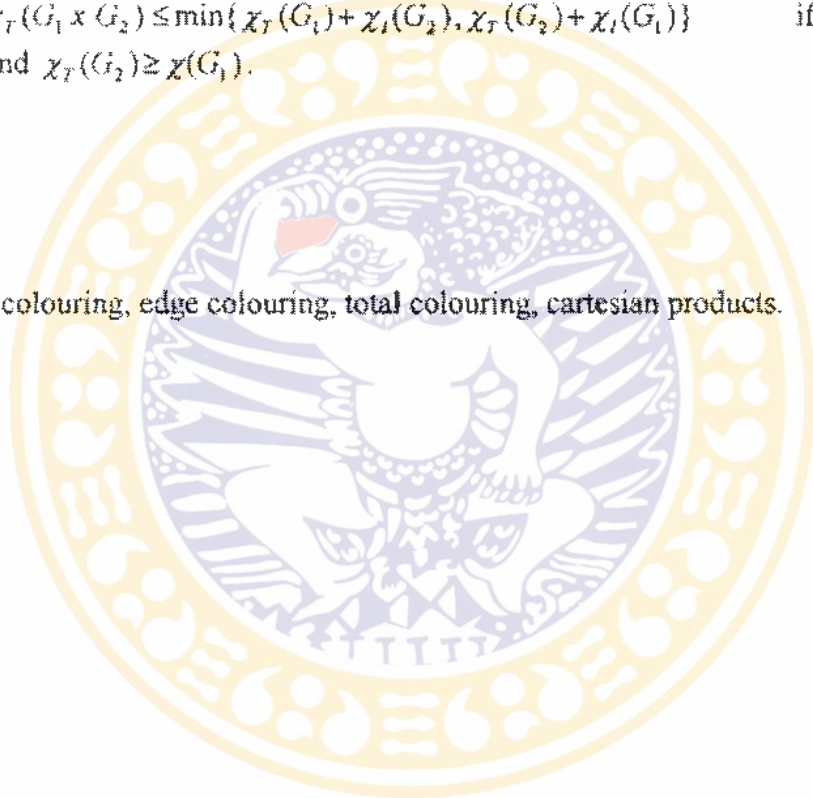
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
NIP. 131801397

Nur Rosyidah, 2001. The total colouring of cartesian products of two graphs. This script is under supervise of Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. and Dra. Rini Semiati, Departement of Mathematic, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University.

### ABSTRACT

Finding the connection between vertex colouring, edge colouring, and total colouring of  $G_1$  and  $G_2$ , with total colouring of cartesian products  $G_1 \times G_2$ , we obtained upper bound of total colouring of cartesian products  $G_1 \times G_2$  is  $\chi_T(G_1 \times G_2) \leq \chi_T(G_1) + \chi_l(G_2)$  if  $\chi_T(G_1) \geq \chi(G_2)$  and  $\chi_T(G_2) < \chi(G_1)$  moreover,  $\chi_T(G_1 \times G_2) \leq \min\{\chi_T(G_1) + \chi_l(G_2), \chi_T(G_2) + \chi_l(G_1)\}$  if  $\chi_T(G_1) \geq \chi(G_2)$  and  $\chi_T(G_2) \geq \chi(G_1)$ .

Keywords: vertex colouring, edge colouring, total colouring, cartesian products.



Nur Rosyidah, 2001. Pewarnaan total pada hasil kali kartesian dua graph. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. dan Dra. Rini Semiati. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Airlangga.

### ABSTRAK

Dengan mencari hubungan antara pewarnaan titik, pewarnaan garis, dan pewarnaan total pada  $G_1$  dan  $G_2$  dengan pewarnaan total pada hasil kali kartesian  $G_1 \times G_2$ , diperoleh batas atas dari pewarnaan total pada hasil kali kartesian  $G_1 \times G_2$  yaitu  $\chi_T(G_1 \times G_2) \leq \chi_T(G_1) + \chi_l(G_2)$ , jika  $\chi_T(G_1) \geq \chi(G_2)$  dan  $\chi_T(G_2) < \chi(G_1)$  selain itu,  $\chi_T(G_1 \times G_2) \leq \min\{\chi_T(G_1) + \chi_l(G_2), \chi_T(G_2) + \chi_l(G_1)\}$ , jika  $\chi_T(G_1) \geq \chi(G_2)$  dan  $\chi_T(G_2) \geq \chi(G_1)$ .

Kata kunci : pewarnaan titik, pewarnaan garis, pewarnaan total, hasil kali kartesian.

