

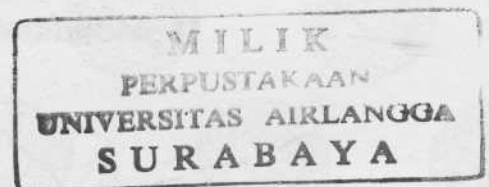
EMBEDDING GRAPH $K_{2,3,m}$ PADA TORUS

MPM.89/10
yul
C

SKRIPSI



**NENCY ROSYIDA YULIANA
NIM. 080412823**



**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2008**

Nency Rosyida Yuliana, 2008. *Embedding Graph $K_{2,3,m}$ pada Torus*. Skripsi ini dibawah bimbingan Liliek Susilowati, S.Si., M.Si. dan Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si.. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Skripsi ini bertujuan untuk menentukan nilai m maksimal dari *graph* tripartit $K_{2,3,m}$ sehingga dapat digambarkan pada torus tanpa memuat perpotongan garis. Selanjutnya akan ditentukan *toroidal crossing number* dari *graph* $K_{2,3,m}$ yang nontoroidal dengan m minimal. Untuk menentukan bahwa *graph* $K_{2,3,m}$ toroidal, cukup dengan menggambarkannya pada torus tanpa perpotongan garis, sedangkan untuk menentukan $K_{2,3,m}$ nontoroidal, selain dengan menggambar juga diperlukan teorema tentang sifat *graph* yang memuat subdivisi dari K_5 . Selanjutnya, untuk menentukan *toroidal crossing number*-nya digunakan teknik pembuktian *crossing number* pada *graph* $K_{2,2,3}$ serta mencari semua kemungkinan dari garis yang berpotongan. Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa nilai m maksimal dari *graph* $K_{2,3,m}$ sehingga dapat digambarkan pada torus tanpa memuat perpotongan garis adalah 3, sedangkan *toroidal crossing number* dari *graph* $K_{2,3,4}$ adalah 2.

Kata kunci : *Graph $K_{2,3,m}$, Graph toroidal, Toroidal crossing number.*

Nency Rosyida Yuliana, 2008. **Embedding of $K_{2,3,m}$ Graphs on Torus**. This Script in guided by Liliek Susilowati, S.Si., M.Si. and Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si.. Mathematics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

The aim of this script are to determine the maximal value of m of $K_{2,3,m}$ graph such that can be drawn on torus without intersection of edges. Next, will be determined the toroidal crossing number of nontoroidal $K_{2,3,m}$ by the m minimize. To determined if the $K_{2,3,m}$ graph is toroidal, it is enough with drawn the graph on torus without intersection of edges, whereas, to determined if it is nontoroidal, besides with drawn, is also needed by theorem about properties of graph that containing K_5 -subdivision. Then to determined the toroidal crossing number was used the technique by proof of the crossing number of $K_{2,2,3}$ and looked for of all probabilities of the edges is going to intersect. In this research, was obtained the result that maximal value of m of $K_{2,3,m}$ such that can be drawn on torus without intersection of edges is 3, while the toroidal crossing number of $K_{2,3,4}$ is 2.

Keywords : $K_{2,3,m}$ graph, Toroidal graph, Toroidal crossing number.