

Yulia Istiqomah, 2012. Rank Matriks *Adjacency*  $C_n \times C_m$ . Skripsi ini dibawah bimbingan Nenik Estuningsih, S.Si., M.Si. dan Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

---

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan hubungan rank matriks *adjacency*  $C_n \times C_m$  dengan rank matriks *adjacency* masing – masing graf sikelnnya. Matriks *adjacency*  $C_n \times C_m$  merupakan matriks partisi dengan  $m$  blok baris dan  $m$  blok kolom yang masing – masing submatriksnya berordo  $n \times n$  yang menyerupai bentuk matriks *adjacency* graf sikel  $C_n$  dengan elemen diagonal dari matriks *adjacency*  $C_n \times C_m$  adalah matriks *adjacency*  $C_n$ . Dalam menentukan rank digunakan program M – File Matlab. Hasil yang diperoleh dari *running* program rank matriks *adjacency*  $C_n \times C_m$  untuk  $3 \leq n, m \leq 60$  adalah  $nm$  untuk  $n$  dan  $m$  gasal,  $nm - 1$  untuk  $n$  genap dan  $m$  gasal dengan  $n$  dan  $m$  prima relatif,  $nm - 2k + 2$  untuk  $n$  genap dan  $m$  genap dengan  $\gcd(n, m) = k$ , dan  $nm - 2k + 1$  untuk  $n$  genap dan  $m$  gasal dengan  $m$  dan  $n$  bukan prima relatif dan  $\gcd(n, m) = k$ . Hasil penelitian di atas juga diduga tetap berlaku untuk semua  $n$  dan  $m$  dengan menggunakan program M-File Matlab. Karena untuk  $3 \leq n, m \leq 60$  belum ditemukan bukti secara analitik sehingga hubungan antara rank matriks *adjacency*  $C_n \times C_m$  dengan rank matriks *adjacency*  $C_n$  dan  $C_m$  belum dapat ditentukan.

**Kata Kunci :** *Graf Sikel, Matriks Adjacency, Matriks Partisi, Rank.*