

ABSTRAK

Ilmiyana, Abdiyati. 2011. *Digraf Eksentrik dari Graf Komplit Bipartit dan Digraf Komplit Multipartit*. Skripsi. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dr. Mulyono, S.Si, M.Si dan Pembimbing II: Drs. Amin Suyitno, M.Pd.

Kata kunci: *Eksentrisitas, Titik eksentrik, Digraf Eksentrik*

Dewasa ini teori graf telah memantapkan diri sebagai alat matematika yang sangat penting dan berguna dalam berbagai aplikasi kehidupan. Salah satu aplikasi dalam teori graf adalah menentukan kota terjauh (maksimal lintasan terpendek) dari suatu kota ke kota lain yang terdiri dari kumpulan kota dalam suatu daerah. Masalah ini ekuivalen dengan menentukan eksentrisitas titik pada graf. Eksentrisitas $e(u)$ dari u dalam G adalah jarak maksimal dari u ke setiap v di G , atau dapat ditulis $\max_{v \in V(G)} d(u, v)$. Titik u disebut titik eksentrik jika jarak dari u ke v sama dengan $e(u)$. Digraf *Eksentrik* dari graf G yang dinotasikan dengan $ED(G)$ didefinisikan sebagai digraf yang mempunyai himpunan titik yang sama dengan himpunan titik di G , dengan *arc* dari titik v ke u pada $ED(G)$ jika dan hanya jika u adalah titik eksentrik dari v . Sedangkan Eksentrisitas $e(u)$ dari u dalam Digraf D adalah jarak maksimal dari u ke setiap v di D , atau dapat ditulis $\max_{v \in V(D)} d(u, v)$. Titik u disebut titik eksentrik jika jarak dari u ke v sama dengan $e(u)$. Digraf *Eksentrik* dari digraf D yang dinotasikan dengan $ED(D)$ didefinisikan sebagai digraf yang mempunyai himpunan titik yang sama dengan himpunan titik di D , dengan *arc* dari titik v ke u pada $ED(D)$ jika dan hanya jika u adalah titik eksentrik dari v . Permasalahan yang dikaji dalam skripsi adalah (1) bagaimana langkah-langkah mengkonstruksi digraf eksentrik dari graf dan digraf (2) bagaimana bentuk digraf eksentrik dari graf komplit bipartit, dan (3) bagaimana bentuk digraf eksentrik dari digraf komplit multipartit.

Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka yang dilakukan dalam tiga tahap, yaitu (1) mempelajari dan mengkaji tentang eksentrisitas titik, digraf eksentrik dari graf dan digraf (2) menentukan langkah-langkah untuk mengkonstruksi digraf eksentrik dari graf komplit bipartit dan digraf eksentrik dari digraf komplit multipartit dengan menggunakan referensi yang ada serta bagaimana membuktikan teorema yang mendukung keberadaannya, dan (3) menggunakan kajian tentang digraf eksentrik untuk menemukan bagaimana bentuk digraf eksentrik dari graf komplit bipartit dan digraf eksentrik dari digraf komplit multipartit. Untuk menentukan langkah-langkah mengkonstruksi digraf eksentrik dari graf dan digraf digunakan definisi eksentrisitas, titik eksentrik dan digraf eksentrik. Kemudian dengan menggunakan langkah-langkah tersebut mulai mencari bentuk digraf eksentrik dari dari graf komplit bipartit dan digraf komplit multipartit.

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh bahwa (1) langkah-langkah mengkonstruksi digraf eksentrik dari graf dan digraf adalah menentukan jarak setiap titik di graf G ke titik yang lain di graf G atau menentukan jarak setiap titik di digraf D ke titik yang lain di digraf D , kemudian mencari eksentrisitas dan titik eksentriknya dan terakhir menggambar digraf eksentriknya (2) bentuk digraf eksentrik dari graf komplit bipartit dinotasikan $ED_{m,n}$ dengan $m, n \geq 2$ adalah gabungan dari digraf komplit dengan m titik dan n titik yang sisinya berarah bolak-balik atau diperoleh bentuk umum $ED_{m,n}$ dengan $m, n \geq 2$, dan (3)

digraf eksentrik iterasi kedua pada digraf komplit multipartit $\mathbb{K}_{n_1, n_2, n_3, n_4}$ adalah digraf komplit multipartit $\mathbb{K}_{n_1, n_2, n_3, n_4}$ itu sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut penulis menyarankan kepada peneliti lain untuk mengkaji bentuk digraf eksentrik iterasi pertama dari digraf komplit multipartit dan digraf eksentrik dari graf atau digraf yang lain.

