

ABSTRAK

Kusumaningrum, Atika Norma Larasati. 2012. *Teorema Menger pada Graf*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Amin Suyitno, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Dr. Mulyono, M.Si.

Kata Kunci: Graf, Teorema Menger, Lintasan Disjoin, *Matching*.

Teori graf merupakan pokok bahasan matematika yang digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungannya antara objek-objek tersebut. Graf didefinisikan sebagai pasangan himpunan (V, E) , yang dalam hal ini V adalah himpunan tidak kosong dari titik-titik (*vertices*) dan E adalah himpunan sisi (*edges*) yang menghubungkan satu atau dua titik. Salah satu konsep penting dalam graf adalah teorema Menger, karena dengan teorema Menger dapat dengan mudah dicari banyak lintasan disjoin maksimum di antara dua titik tanpa harus menyelidiki bermacam-macam lintasan pada graf.

Permasalahan dalam skripsi ini adalah apa yang dimaksud dengan teorema Menger dan bagaimana sifat dan penggunaan teorema Menger pada graf. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi pustaka, yaitu melakukan kajian pustaka dari berbagai sumber yang berkaitan dengan permasalahan sehingga didapat suatu ide mengenai bahan dasar pengembangan upaya pemecahan masalah.

Dalam skripsi ini dibahas tentang teorema Menger beserta pembuktiannya dan penggunaan teorema Menger pada graf. Pada teorema Menger versi titik, misalkan x dan y sebarang titik dari graf G dengan $(x, y) \notin E(G)$. Maka nilai minimum dari x, y -cut sama dengan nilai maksimum dari banyaknya lintasan disjoin titik dari x ke y . Sedangkan pada teorema Menger versi sisi, misalkan x dan y sebarang titik dari graf G . Maka nilai minimum dari x, y -disconnecting set sama dengan nilai maksimum dari banyaknya lintasan disjoin sisi dari x ke y . Kemudian teorema Menger dapat pula digunakan untuk membuktikan teorema Hall pada *Matching*.

Skripsi ini baru dikaji teorema Menger pada graf tidak berarah. Disarankan penelitian tentang teorema Menger pada graf ini dapat dikembangkan lagi untuk graf berarah.