

BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Pada perkembangannya manusia tidak dapat dipisahkan dari jaringan. Mulai bagian terkecil dari tubuh yaitu sel yang berhubungan dan membentuk jaringan. Terdapat ribuan bahkan jutaan jaringan dalam tubuh manusia dengan mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Pada masyarakat modern sistem jaringan untuk informasi, transportasi, dan penyaluran barang dan jasa serta energi. Secara luas dikatakan, sebuah jaringan adalah sebuah sistem yang melibatkan aliran atau perpindahan komoditas. Komoditas dapat berupa barang yang dapat disentuh seperti kendaraan, minyak, air, gas dan benda yang tidak dapat disentuh seperti informasi, persahabatan dan hubungan kekeluargaan. Jaringan – jaringan ini dapat dimodelkan dalam teori graf.

Graf digunakan untuk merepresentasikan objek-objek dengan noktah, bulatan, titik (*vertex*) dan menghubungkan objek-objek tersebut dengan garis(*edge*). Misalkan pada peta, kota-kota direpresentasikan sebagai titik – titik dan jalan – jalan yang menghubungkan kota - kota tersebut direpresentasikan dengan garis - garis.

Matching adalah salah satu bagian dari teori graf yang banyak membahas mengenai pemasangan. *Matching M* merupakan himpunan dari *edge* (garis) dengan tidak ada dua garis dari *M* yang *incident* (bersinggungan) pada satu *vertex* (titik). *Matching* merupakan salah satu

bentuk aplikasi dalam graf yang banyak digunakan. Selain untuk menentukan jadwal kompetisi dengan sistem *Round robin* juga dapat digunakan untuk penentuan pasangan (*marriage problem*). Maksimum *matching* adalah *matching* dengan titik-titik yang mempunyai pasangan sudah maksimum sehingga tidak dapat ditambahkan lagi garis baru pada titik tersebut. Pada tugas akhir ini diberikan penentuan maksimum *matching* pada graf dengan algoritma kardinalitas *matching Edmonds*.

II. Permasalahan

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana menentukan *matching* maksimum dengan menggunakan algoritma kardinalitas *matching Edmonds*

III. Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan ini hanya terbatas pada graf sederhana tak berarah, dan berhingga .

IV. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini yaitu mempelajari penentuan maksimum *matching* dan faktor – faktor apa yang mempengaruhi penentuan maksimum *matching*. Menentukan maksimum *matching* dengan menggunakan algoritma kardinalitas *matching Edmonds*.

V. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang, permasalahan yang diangkat, pembatasan masalah, tujuan yang ingin dicapai dan sistematika penulisan

Bab II Materi Penunjang

Pada bab ini memuat materi – materi penunjang yang mendukung dalam pembahasan mengenai penentuan *matching* maksimum dengan menggunakan algoritma kardinalitas *matching* Edmonds

Bab III Pembahasan

Bab ini memuat pembahasan mengenai penentuan *matching* maksimum dengan menggunakan algoritma kardinalitas *matching* Edmonds

Bab IV Penutup

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.