

# PERTEMUAN 9:

## GRAPH TERAPAN

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai lintasan dan sirkuit hamilton, Anda harus mampu:

- 1.1 Mengetahui Lintasan terpendek dalam graph
- 1.2 Mampu menyelesaikan persoalan dengan pendekatan lintasan terpendek

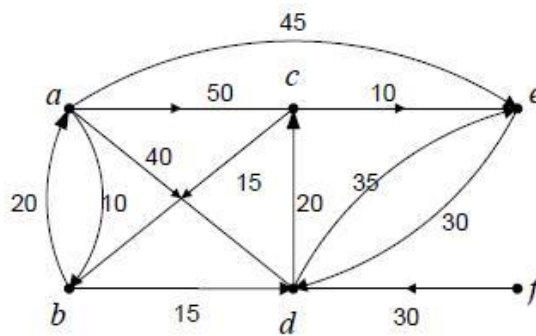
### B. URAIAN MATERI

*Tujuan Pembelajaran 1.1:*

*Mengetahui lintasan terpendek dalam graph dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan pendekatan teori tersebut.*

### LINTASAN TERPENDEK ( *Shortest Path* )

Misalkan  $G$  merupakan graf berbobot (*weighted graph*), yaitu setiap sisi dari graf  $G$  memiliki bobot tertentu, seperti pada ilustrasi dibawah ini :



Gambar 2.1. Graf berbobot

Hal yang biasanya dilakukan adalah menentukan lintasan terpendek pada graf tersebut. Dengan kata lain, menentukan lintasan yang memiliki total bobot minimum.

#### Contoh 2.1 :

1. Menentukan jarak terpendek/waktu tempuh tersingkat/ongkos termurah antara dua buah kota
2. Menentukan waktu tersingkat pengiriman pesan (*message*) antara dua buah terminal pada jaringan komputer.

Beberapa jenis persoalan lintasan terpendek, antara lain:

- a. Lintasan terpendek antara dua buah simpul tertentu.
- b. Lintasan terpendek antara semua pasangan simpul.
- c. Lintasan terpendek dari simpul tertentu ke semua simpul yang lain.
- d. Lintasan terpendek antara dua buah simpul yang melalui beberapa simpul tertentu

### **C. SOAL LATIHAN/TUGAS**

## DAFTAR PUSTAKA

Munir, Rinaldi. *Matematika Diskrit*. Bandung: Informatika, 2005.

Siang, Jong Jek. *Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu komputer*. Yogyakarta: Andi Offset, 2004.

Wibisono, Samuel. *Matematika Diskrit*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.

