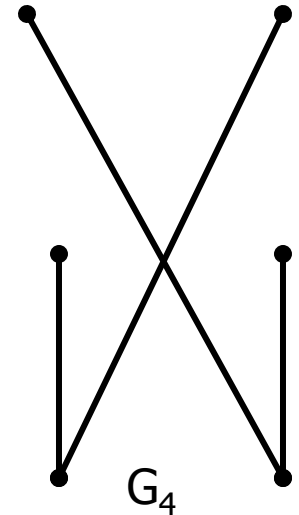
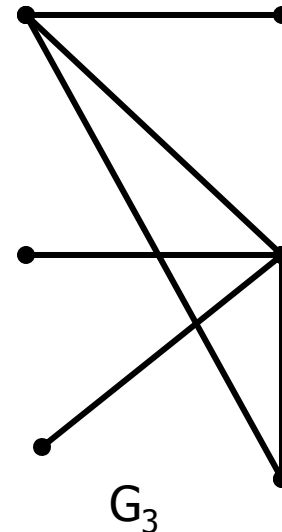
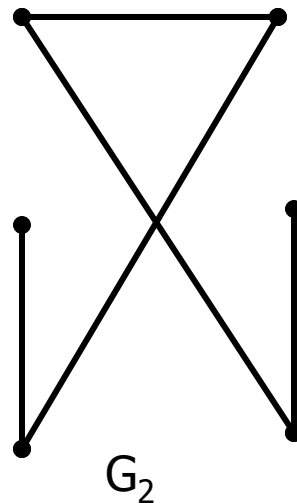
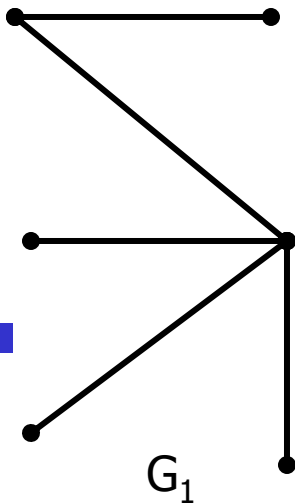




Pohon

Pohon (Tree)

- Pohon adalah graf tak berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit. G_1 dan G_2 adalah pohon G_3 dan G_4 bukan pohon



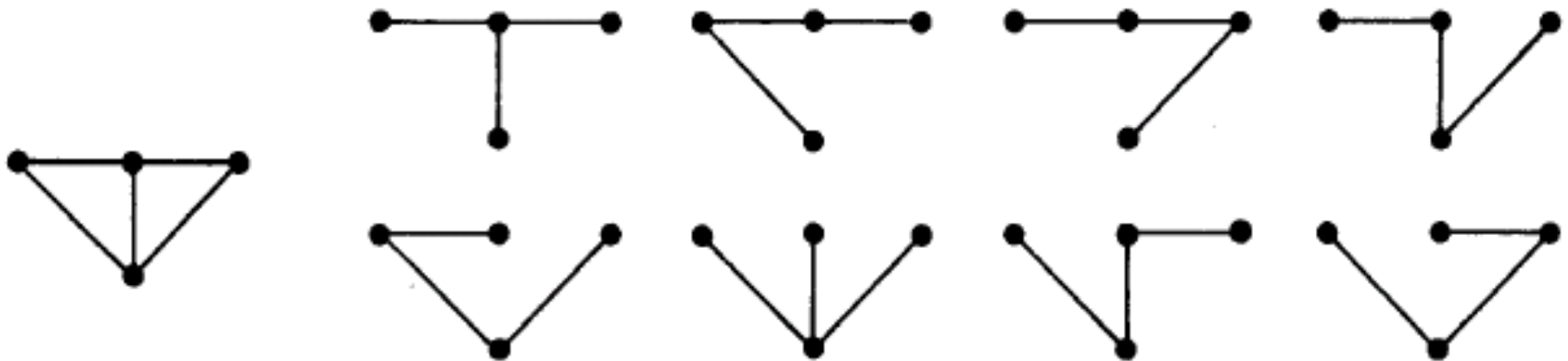


Sifat-sifat Pohon

- Misalkan $G(V,E)$ adalah graf tak berarah sederhana dan jumlah simpulnya n . Maka semua pernyataan di bawah ini adalah ekuivalen :
 1. G adalah pohon
 2. Setiap pasang simpul di dalam G terhubung dengan lintasan tunggal
 3. G terhubung dan memiliki $m = n-1$ buah sisi
 4. G tidak mengandung sirkuit dan memiliki $m = n-1$ buah sisi
 5. G tidak mengandung sirkuit dan penambahan satu sisi pada graf akan membuat hanya satu sirkuit
 6. G Terhubung dan semua sisinya adalah jembatan (Jembatan adalah sisi yang bila dihapus menyebabkan graf terpisah menjadi dua komponen)

Pohon Merentang (*Spanning Tree*)

- Pohon yang didapat dari penghilangan sirkuit dari sebuah graf G sehingga menjadi pohon T yang disebut dengan *pohon merentang*

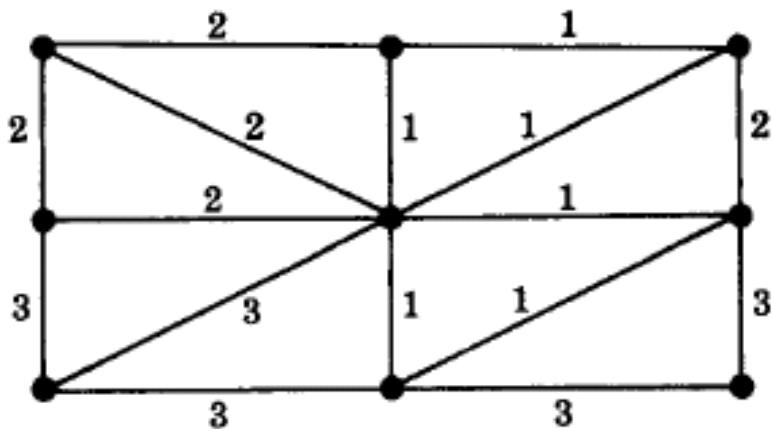


(a) Graph G

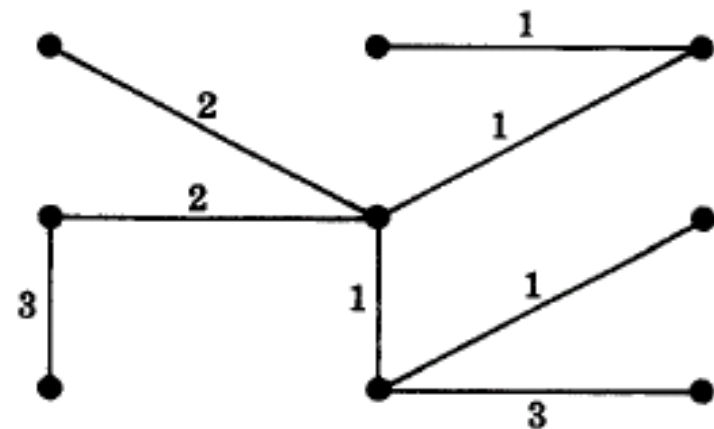
(b) Spanning trees

Pohon Merentang Minimum

- Jika G adalah graf berbobot, maka bobot pohon merentang T dari G didefinisikan sebagai jumlah bobot semua sisi T .
- Diantara semua pohon merentang di G pohon merentang yang berbobot minimum dinamakan pohon merentang minimum (*minimum spanning tree*)



(a)



(b)



Algoritma Prim

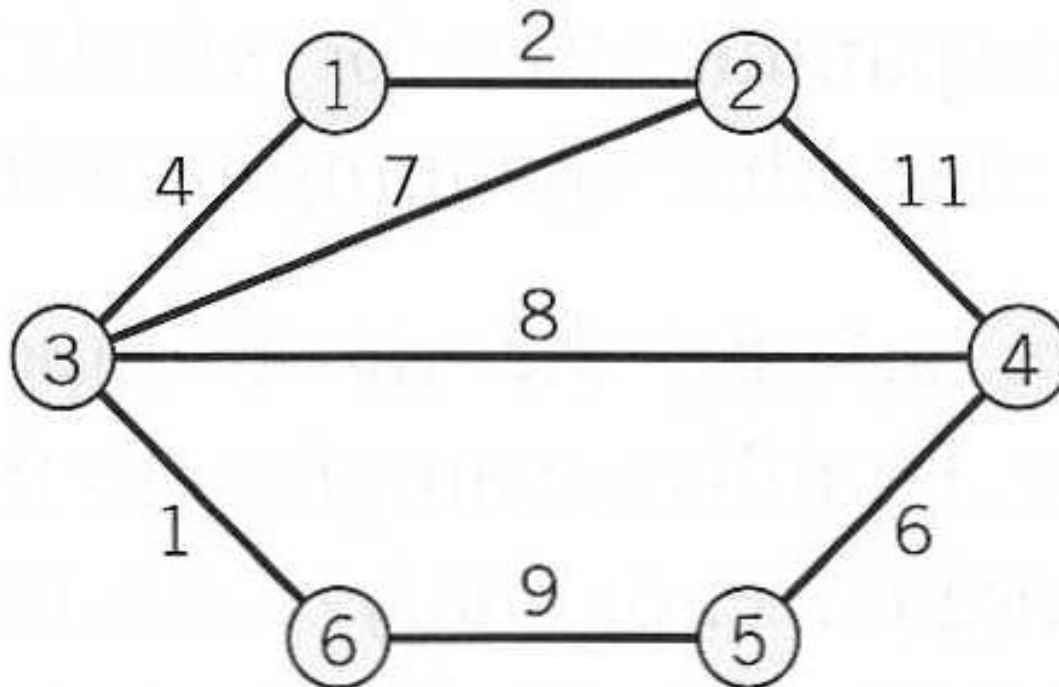
1. Ambil sisi dari graf G yang berbobot minimum, masukkan ke dalam T .
2. Pilih sisi e yang mempunyai bobot minimum dan bersisian dengan simpul di T , tetapi tidak membentuk sirkuit di T . Masukkan e ke dalam T .
3. Ulangi langkah 2 sebanyak $n-2$ kali

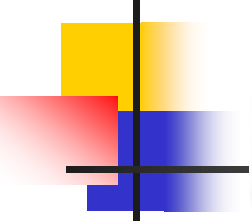


Algoritma Kruskal

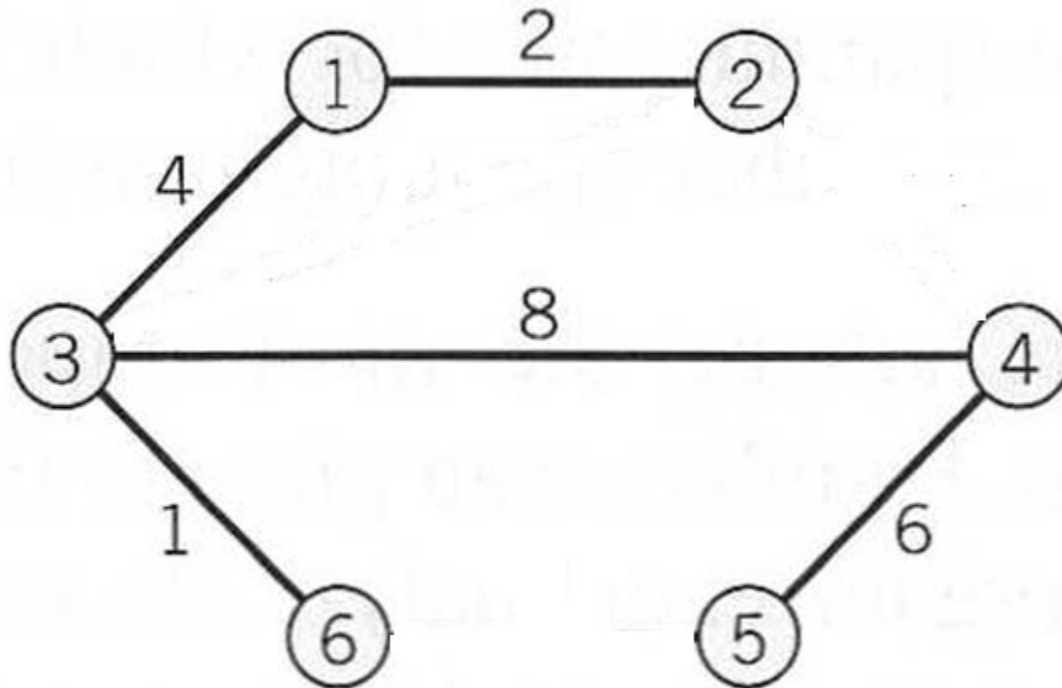
- Asumsi : sisi-sisi dari graf sudah di urut menaik berdasarkan bobotnya
 1. T masih kosong
 2. Pilih sisi e dengan bobot minimum yang tidak membentuk sirkuit di T. Masukkan e kedalam T.
 3. Ulangi langkah 2 sebanyak $n-1$ kali

Contoh :





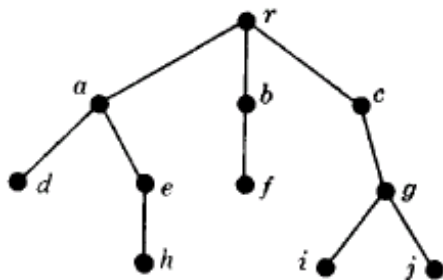
Edge	Length	Choice
(3, 6)	1	1st
(1, 2)	2	2nd
(1, 3)	4	3rd
(4, 5)	6	4th
(2, 3)	7	Reject
(3, 4)	8	5th
(5, 6)	9	
(2, 4)	11	



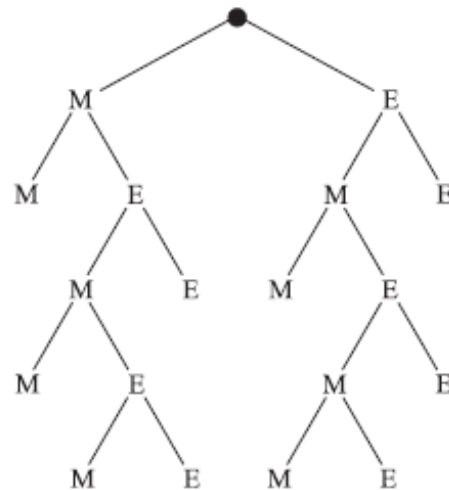
Bobot merentang minimum = $1+2+4+6+8=21$

Pohon Berakar (*Rooted Tree*)

- Pohon yang sebuah simpulnya diperlakukan sebagai akar dan sisi-sisinya diberi arah menjauh dari akar dinamakan pohon berakar



(a)



(b)