

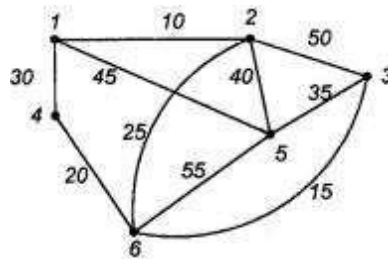
Nama : Archi Cantona Rusanggara

NPM : 140810180050

Kelas : A

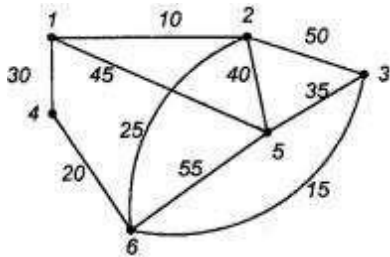
### Laprak 7

1. Cari minimum spanning tree pada graf dibawah dengan Algoritma Kruskal. Jelaskan langkah demi langkah sampai graf membentuk minimum spanning tree.



Jawaban :

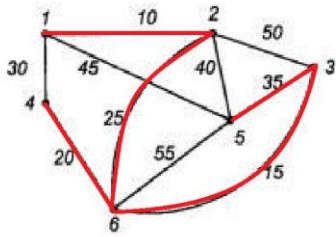
Langkah 1 – Menghapus semua loop dan sisi paralel



Langkah 2 – Mengatur semua sisi pada graf dari yang terkecil ke terbesar

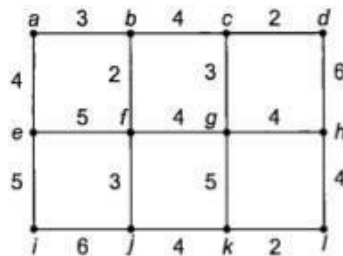
1, 2	10
3, 6	15
4, 6	20
2, 6	25
1, 4	30
3, 5	35
2, 5	40
1, 5	45
2, 3	50
5, 6	55

Langkah 3 – Menambah sisi dengan bobot paling kecil, lakukan dan jangan sampai membentuk sirkuit



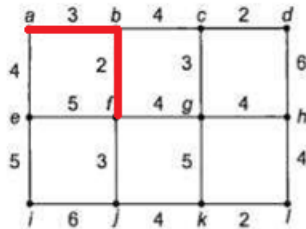
Minimum spanning tree terbentuk

2. Gambarkan 3 buah *minimum spanning tree* yang berbeda beserta bobotnya untuk graf di bawah dengan Algoritma Prim. Jelaskan setiap langkah untuk membangun *minimum spanning tree*.

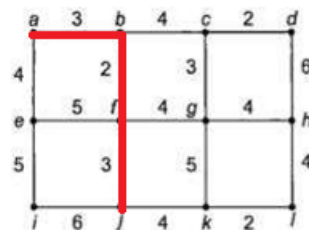


**Jawab :**

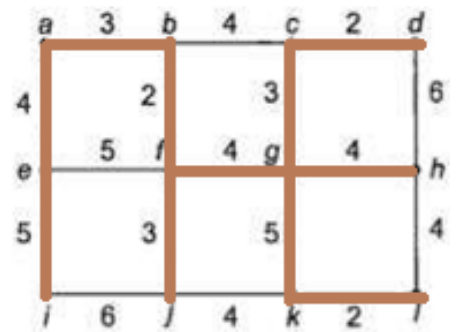
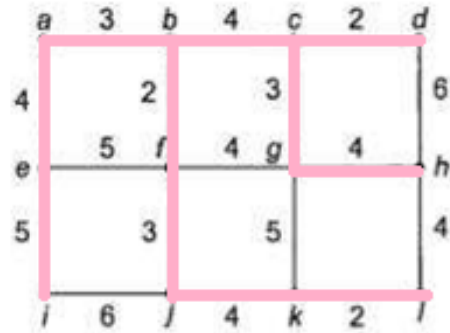
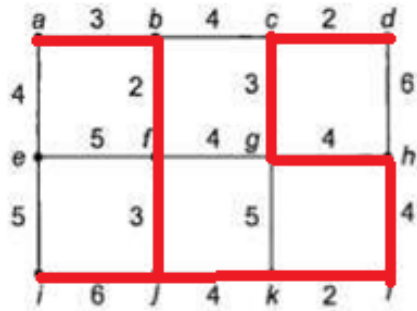
- ❖ Langkah 1 – Menentukan titik awal graph



- ❖ Langkah 2 – Menentukan simpul dengan minimum key value



- ❖ Langkah 3 – Ulangi langkah 2 sampai semua terdapat tree nya



3. Apakah semua *minimum spanning tree*  $T$  dari graf terhubung  $G$  harus mengandung jumlah sisi yang sama? Jelaskan alasannya (bukan dengan contoh).

**Jawab :**

Setiap minimum spanning Tree  $T$  yang terbentuk dari graf terhubung  $G$  pasti mengandung jumlah sisi yang sama karena setiap minimum Tree memiliki aturan:

$$|E| = |V| - 1$$

dengan:  $|E|$  = jumlah edges / sisi  
 $|V|$  = jumlah vertex / node

Atau secara intuisi kita menyebutkan bahwa setiap vertex/node pada minimum spanning tree pasti terhubung dengan maksimal sebuah vertex/node lainnya, sehingga jumlah edges / sisi pasti sejumlah vertex/node di kurang satu