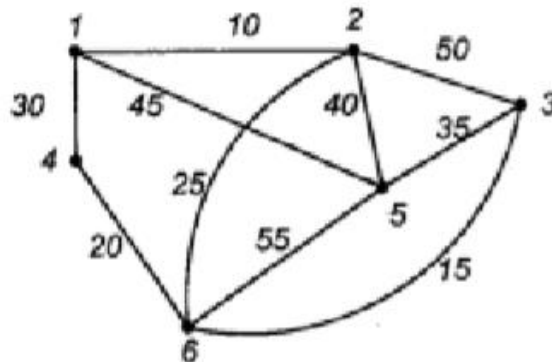


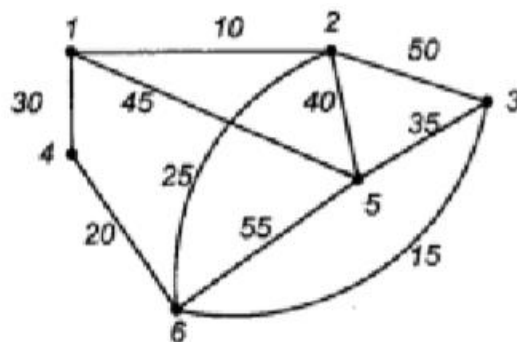
Tugas

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



Jawab :

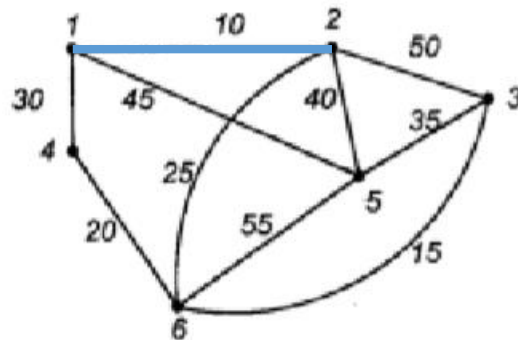
Langkah 1 - Menghapus semua loop dan parallel edges.



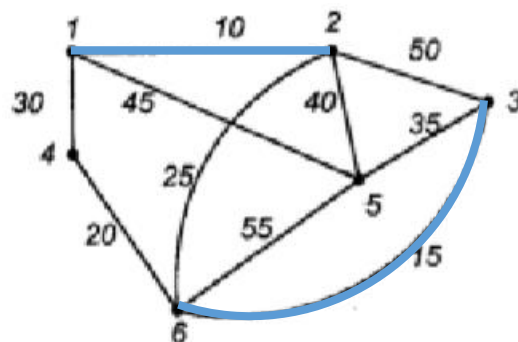
Langkah 2 - Mengatur semua edge pada graf dari yang terkecil ke terbesar.

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

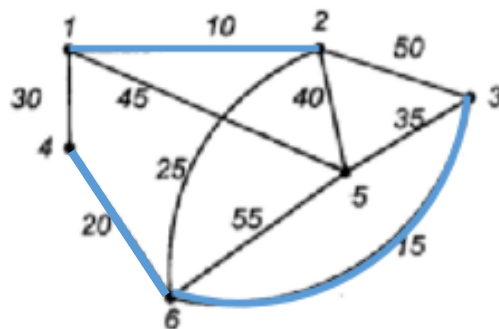
Langkah 3 - Menambahkan edge dengan bobot paling kecil. 1 dan 2 terhubung terlebih dahulu karena edge cost nya paling kecil yaitu 10.



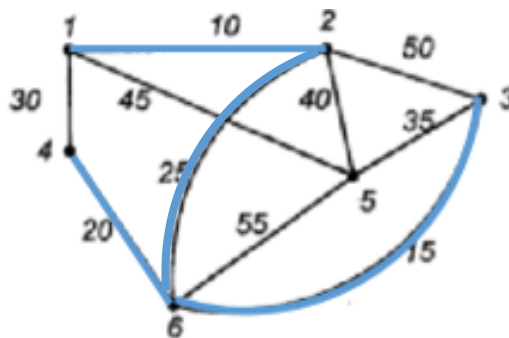
Langkah 4 – edge cost yang paling kecil selanjutnya adalah 15, maka hubungkan 3 dengan 6



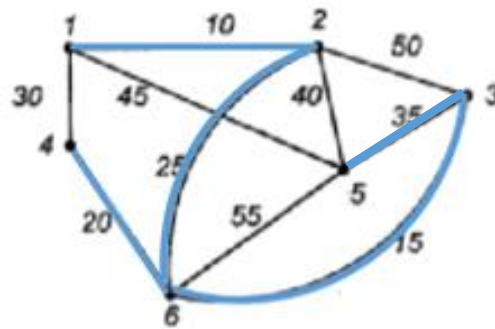
Langkah 5 – selanjutnya hubungkan yang memiliki edge cost 20



Langkah 6 – hubungkan edge cost 25 dan jangan sampai membentuk sirkuit



Langkah 7 – hubungkan edge cost 35



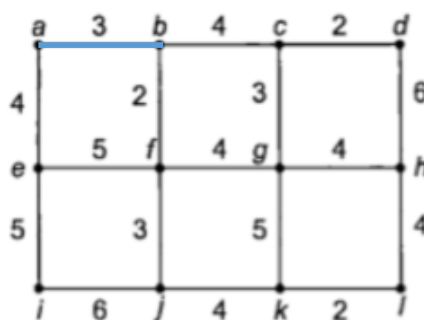
Selesai, minimum Spanning telah terbentuk

- 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 :

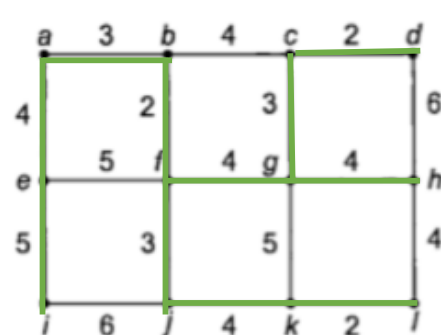
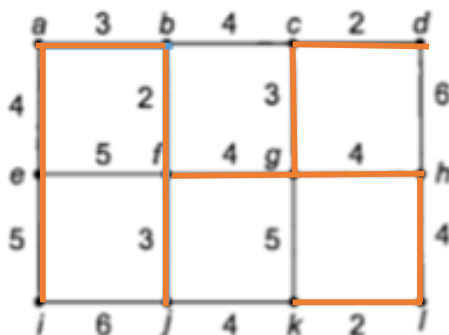
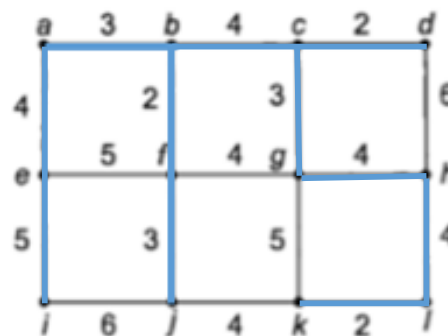
Langkah 2 – Menentukan titik awal dan membuat subgraph. Mulai dari titik A



Langkah 2 – Menentukan simpul dengan minimum key value dan belum termasuk ke dalam Minimum Spanning Tree



Langkah 3 – Ulangi langkah sebelumnya sampai mencakup semua simpul pada graf awal yang memenuhi Minimum Spanning Tree, sampai akhirnya terbentuk.



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

Jawab :

Ya, untuk membentuk Minimum Spanning Tree harus mengandung jumlah sisi yang sama, karena algoritmanya sendiri memiliki tujuan untuk mengunjungi semua titik dengan titik beban minimum, sehingga titik dalam graph tersebut dapat dikunjungi . Sisi-sisi yang terpilih nantinya merupakan pilihan dari kemungkinan sisi yang ada dengan beban yang paling minimum. Serta pada algoritma Minimum Spanning Tree ini tidak boleh membentuk cycle (sirkuit) , untuk itu titik dengan beban besar tidak akan dipilih sehingga menyebabkan jumlah sisi Minimum Spanning Tree akan sama.