

Nama : Hana Meilina Fauziyyah

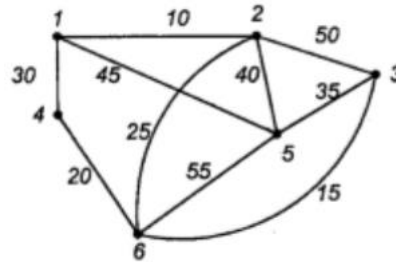
NPM : 140810180012

Kelas : B

Tugas 7

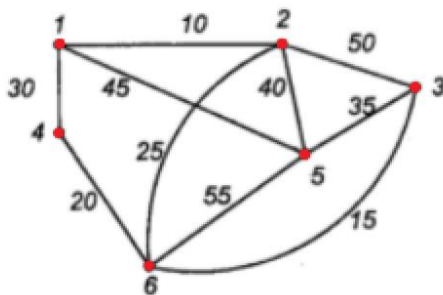
Tugas Anda

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

Nama : Hana Meilina Fauziyyah

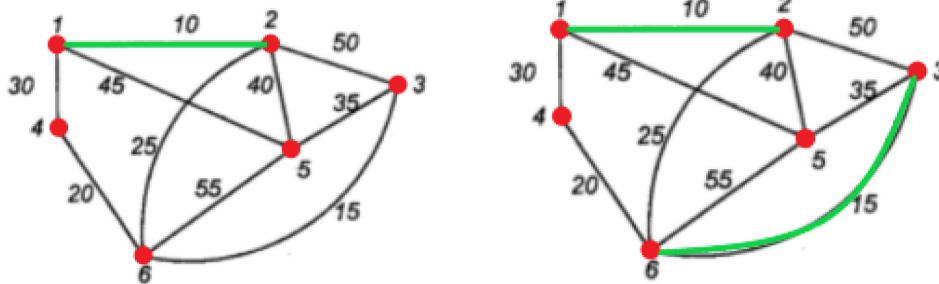
NPM : 140810180012

Kelas : B

Tugas 7

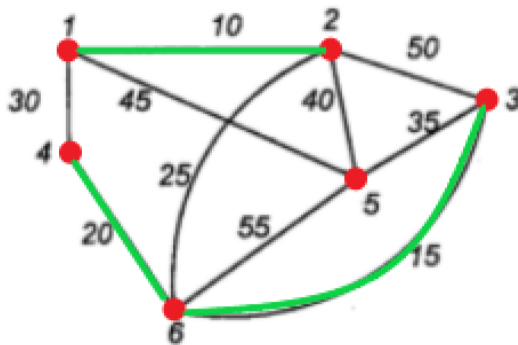
- Langkah 3

Menambahkan edge dengan bobot paling kecil. 1 dan 2 terhubung terlebih dahulu karena edge costnya hanya 10. Setelah itu menghubungkan 3 dan 6 karena memiliki edge cost 15.



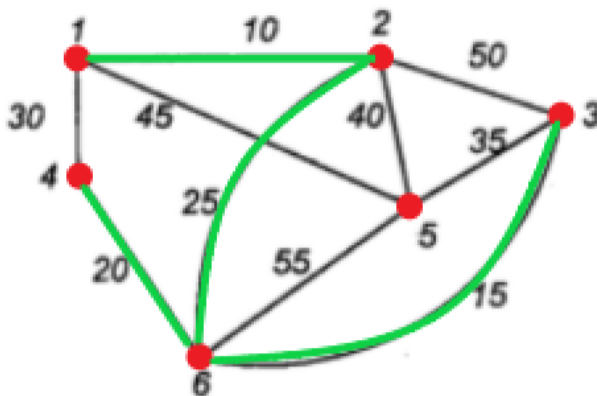
- Langkah 4

Menghubungkan edges dengan cost 20



- Langkah 5

Menghubungkan edges dengan cost 25



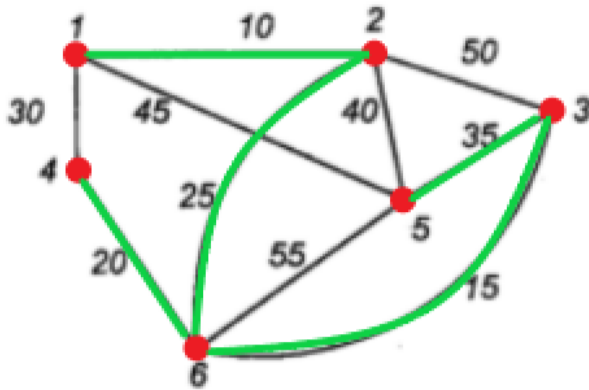
Nama : Hana Meilina Fauziyyah

NPM : 140810180012

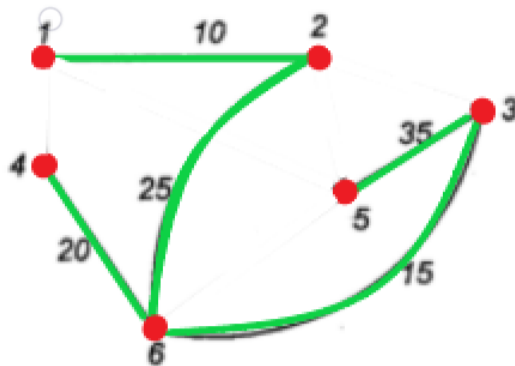
Kelas : B

Tugas 7

- Langkah 6
Menghubungkan edges dengan cost 35



- Langkah 7
Minimum Spanning Tree terbentuk



Nama : Hana Meilina Fauziyyah

NPM : 140810180012

Kelas : B

Tugas 7

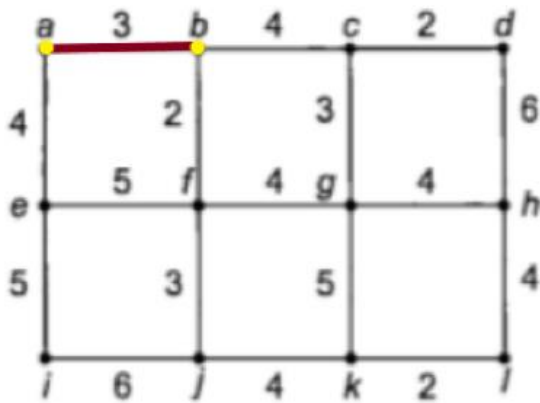
2. Gambarkan 3 buah *minimum spanning tree* yang berbeda beserta bobotnya untuk graf di bawah dengan Algoritma Prim. Jelaskan setiap langkah untuk membangun *minimum spanning tree*.



Jawab :

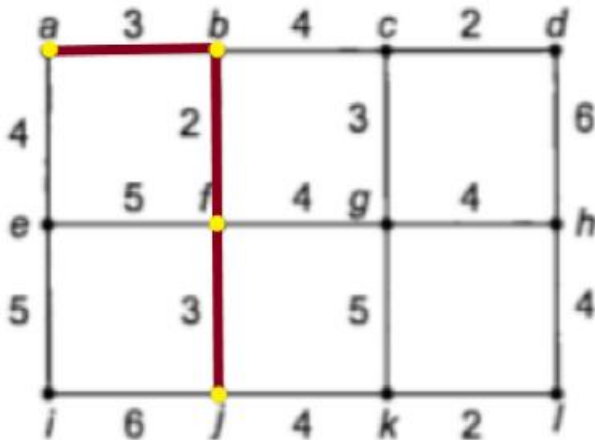
- Langkah 1

Menentukan titik awal dan membuat subgraph, dimulai dari titik a



- Langkah 2

Menentukan simpul dengan minimum key value dan belum termasuk ke minimum spanning tree



Nama : Hana Meilina Fauziyyah

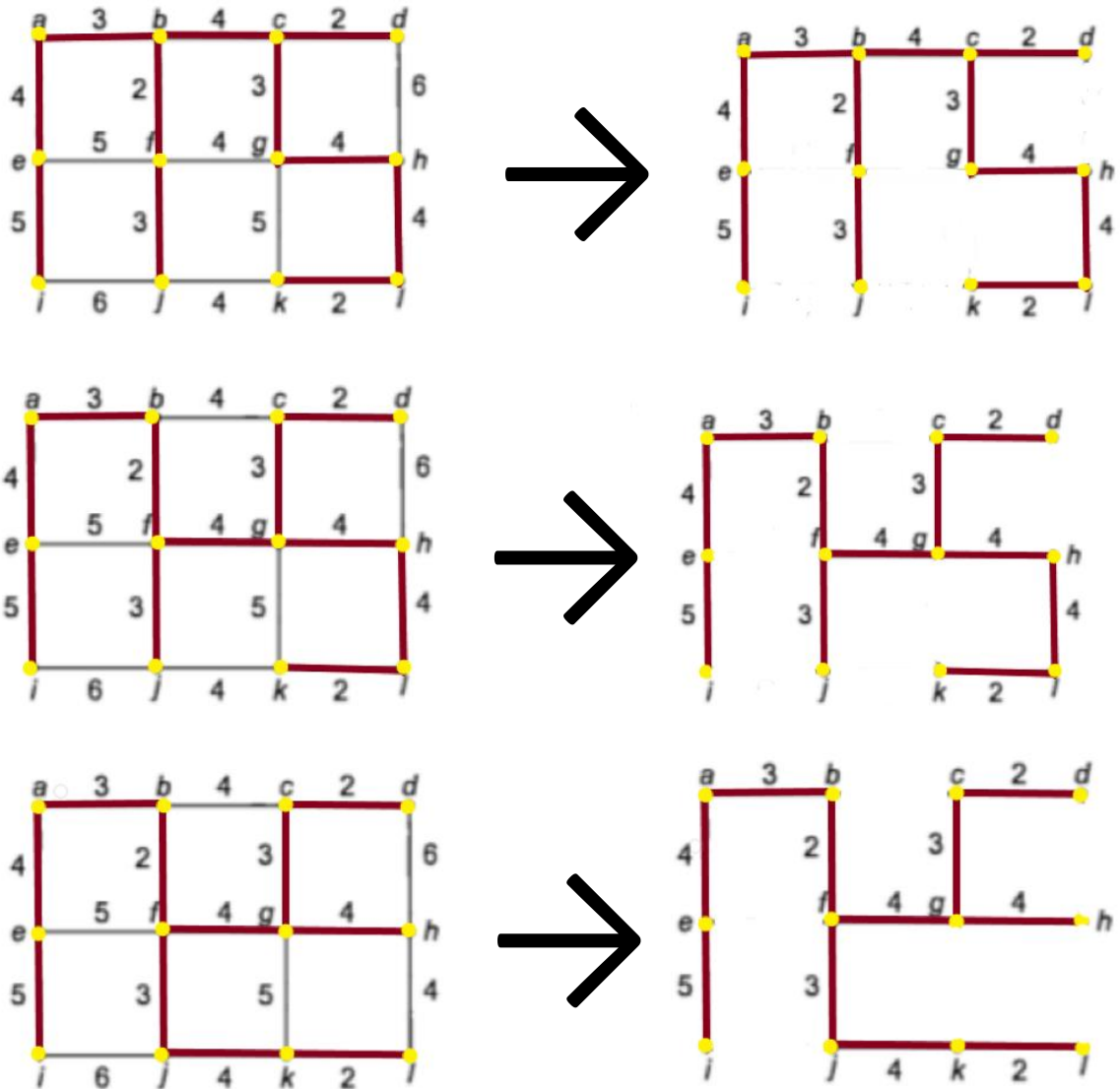
NPM : 140810180012

Kelas : B

Tugas 7

- Langkah 3

Mengulangi langkah 2 sampai dengan minimum spanning tree mencakup semua simpul yang ada pada graf awal. Sehingga, mendapatkan minimum spanning tree sebagai berikut



Nama : Hana Meilina Fauziyyah

NPM : 140810180012

Kelas : B

Tugas 7

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

Jawab :

Ya, karena untuk membentuk minimum spanning algoritma tersebut memiliki tujuan untuk mengunjungi semua titik dengan beban yang minimum sehingga semua titik dalam graph tersebut dapat dikunjungi. Sisi yang terpilih merupakan pilihan dari kemungkinan sisi yang ada dengan beban paling minimum, jadi untuk menghindari cycle titik dengan beban besar tidak akan terpilih. sehingga jumlah sisi minimum spanning tree akan sama.