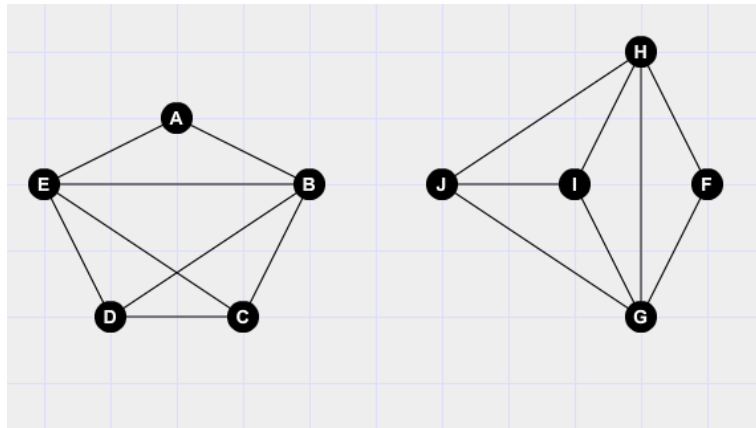
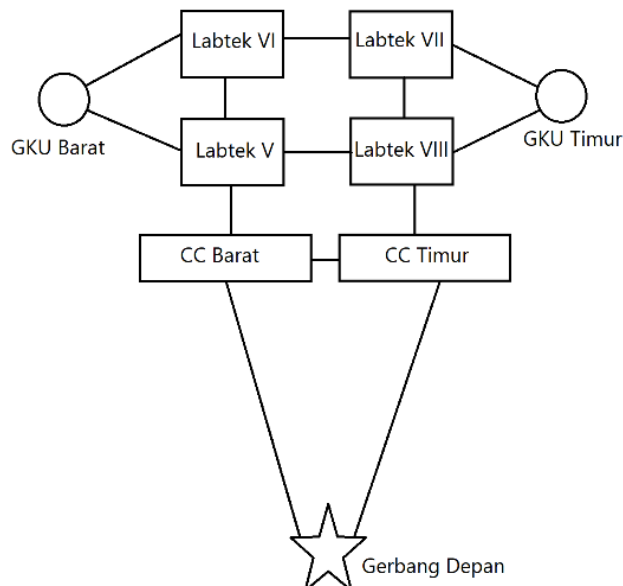


Kuis 4 IF2120 Matematika Diskrit (Topik bahasan: Teori Graf, Pohon)
Kamis, 29 November 2018
Waktu: 50 menit

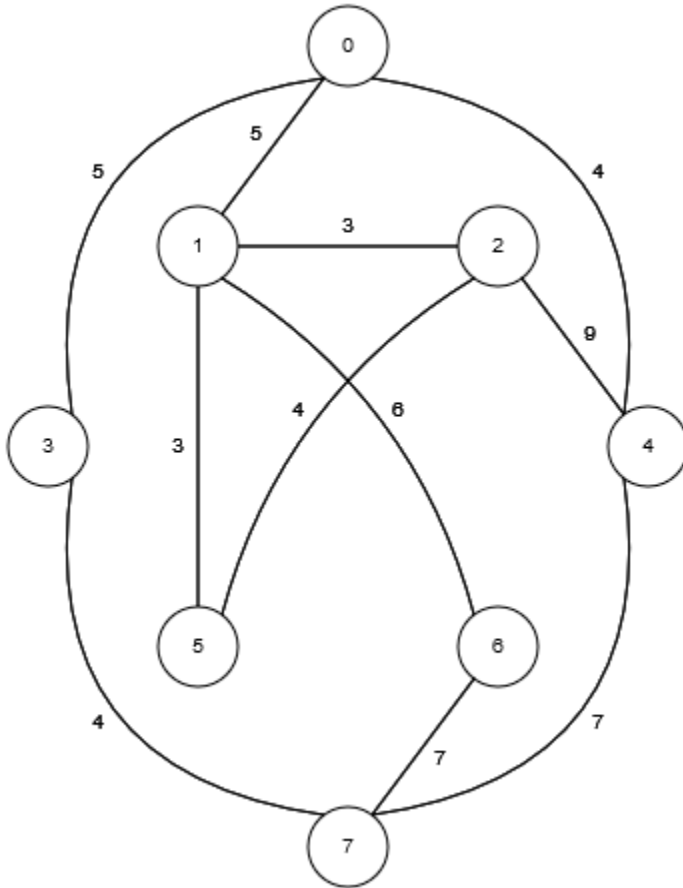
1. Buktikan bahwa tidak ada graf teratur dengan sembilan simpul memiliki derajat 5.
2. Apakah kedua graf di bawah ini isomorphic! Jika tidak, sebutkan alasannya. Jika ya, tunjukkan simpul-simpul yang saling berkoresponden.



3. Dasper dan Firastic sedang berdebat. Menurut Dasper, tidak ada Hamilton Circuit di ITB yang memiliki titik awal dan akhir di gerbang depan, sedangkan Firastic berpendapat ada Hamilton Circuit di ITB yang memiliki titik awal dan akhir di gerbang depan. Ketika perdebatan mulai memanas, kebetulan (atau tidak?) kamu melewati mereka, yang langsung menyerbu kamu untuk membuktikan siapa yang benar. Untuk memudahkan kamu, mereka memberikan *simplified version* dari peta ITB. Buktikan opini mana yang benar!



4. Dengan algoritma Prim, bentuklah *minimum spanning tree* dari graf berikut, dan tentukan bobot totalnya. Jika terdapat sisi dengan bobot yang sama, utamakan sisi dengan label terkecil ((0,1) < (0,2), (0,1) < (1,2)). **Algoritma dimulai dari simpul 0. Perhatikan langkah-langkahnya.**



5. Tentukan kode *Huffman* untuk setiap karakter dengan frekuensi sebagai berikut:
 A: 0,08
 B: 0,10
 C: 0,12
 D: 0,15
 E: 0,20
 F: 0,35
 Perhatikan juga langkah-langkah pembentukan pohon *Huffman*.

6. Gambarlah pohon biner dari ekspresi prefix berikut:

$$\wedge - / 20 \ 4 \ 3 / 2 * 2 + 3 \ 5$$

Kemudian hitung hasilnya, dan susun kembali ekspresi dalam bentuk *postfix*!



Catatan: 4 2 berarti 4 dibagi dengan 2 = 2

Petunjuk: Jawablah soal-soal di atas pada lembaran kosong dibalik halaman setiap soal.