

---

## TUGAS 2: IMPLEMENTASI ALGORITMA KRUSKAL, PRIM, DAN DIJKSTRA

due date: sesuai e-learning

---

### 0 Aturan pengerjaan tugas

1. Untuk permasalahan pertama, soal mana yang harus Anda kerjakan?
  - Perhatikan dua digit terakhir NIM Anda. Hitunglah nilai  $x$  dimana  $x = (NIM \text{ MOD}6) + 1$ . Kerjakan soal nomor  $x$ . (Contoh: NIM 01, maka  $x = (1 \text{ MOD}6) + 1 = 2$ , kerjakan soal 2.)
  - Jika NIM ganjil, pilih algoritma Kruskal. Jika NIM genap, pilih algoritma Prim.
2. Tugas dikerjakan secara individu. Graf yang Anda buat tidak boleh sama/memiliki kemiripan yang tinggi dengan mahasiswa lain. Anda juga tidak diizinkan membuat graf yang sama, dan hanya memberikan bobot sisi yang berbeda.
3. Buatlah sebuah video presentasi berdurasi 10 – 15 menit untuk menjelaskan jawaban Anda.
4. Pada video, tampilkan proses penyelesaian soal secara jelas. Wajah Anda saat menjelaskan kedua algoritma harus terlihat jelas pada video. Pastikan juga suara Anda terdengar dengan jelas.
5. Unggah video yang Anda buat di akun youtube Anda. Kumpulkan file pdf presentasi Anda dengan menyertakan link video Youtube. Pastikan **link dapat diakses!**

### 1 Algoritma Kruskal & Prim

Pada soal di bawah, nilai  $6 \leq n \leq 10$  dan  $8 \leq m \leq 12$ .

1. Berikan graf berbobot dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, dan gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk menemukan bobot total MST.
2. Berikan graf dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk mengetahui sisi mana yang termasuk dalam MST.
3. Berikan graf dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk menemukan MST dan periksa apakah MST pada graf tersebut tunggal.
4. Berikan graf dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk menemukan MST dan periksa apakah graf pohon tersebut membentuk graf terhubung.
5. Berikan graf dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk menemukan MST dan periksa apakah graf pohon tersebut memuat semua simpul graf.
6. Berikan graf berbobot dengan  $n$  simpul dan  $m$  sisi beserta bobot sisi, gunakan algoritma Kruskal/Prim untuk menemukan MST dan periksa apakah semua sisi disertakan hanya sekali pada MST.

### 2 Algoritma Dijkstra

Pilihlah dua simpul pada graf yang Anda buat dan aplikasikan Algoritma Dijkstra untuk menemukan jarak terpendek antara kedua simpul tersebut.