

---

## TUGAS PRESENTASI “DFS & BFS”

---

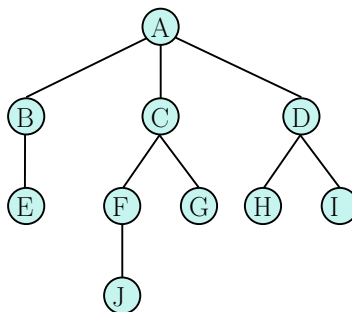
### Aturan pengerjaan tugas:

1. Buat presentasi singkat (ppt/tulis tangan). Setiap anggota kelompok menjelaskan secara bergantian.
2. Waktu presentasi  $\pm 20$  menit

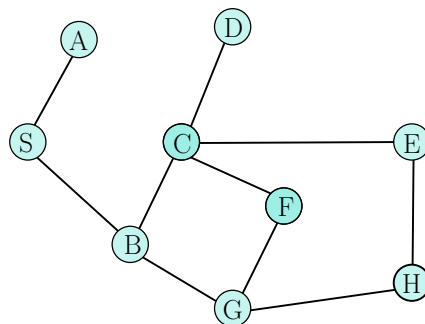
### Topik presentasi (untuk 3 kelompok)

#### 1. Algoritma DFS

- Jelaskan prinsip dasar algoritma DFS.
- Jelaskan secara singkat dan jelas ide dari algoritma DFS beserta pseudocode DFS (pseudocode versi metode rekursif).
- Ilustrasikan DFS pada graf pohon berikut, lalu jelaskan dengan gambar bagaimana algoritma DFS pada tree tersebut (dimulai dari titik A).



- Ilustrasikan DFS pada graf yang bukan tree: jelaskan dengan gambar bagaimana algoritma DFS pada graf berikut (dimulai dari titik S).



- Jelaskan pembentukan *pohon DFS* (atau *DFS tree*) berdasarkan pada contoh DFS pada graf di atas. Pohon DFS adalah graf pohon (tree) yang menggambarkan urutan simpul yang dikunjungi.

## 2. Algoritma BFS

Soal yang sama seperti di atas, tapi pada BFS.

## 3. Membangun state-space tree (pohon ruang status)

- Jelaskan tentang definisi pohon ruang status (state-space tree), komponennya (seperti root/akar, leaves/daun, branch/cabang), ruang status (state space), dan ruang solusi (solution space).
- Jelaskan tentang pembentukan pohon ruang status, ambil kasus berikut.

**Problem 1.** Diberikan himpunan dengan 3 elemen yaitu A, B, dan C. Kita ingin membuat list permutasi dari ketiga elemen tersebut, yaitu: ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA dengan menggunakan operasi 'addition', yakni dimulai dari himpunan kosong  $\emptyset$ , pada setiap langkah, sebuah elemen ditambahkan. Jelaskan bagaimana membangun pohon ruang status untuk permasalahan ini.

- Jelaskan perbedaan cara membangun pohon ruang status dengan metode DFS dan BFS.
- Baca tentang permainan 8-puzzle. Jelaskan pembangunan pohon ruang status dengan metode DFS dan BFS hingga solusi ditemukan.

2	8	3
1	6	4
7		5

initial state

1	2	3
8		4
7	6	5

goal state

Figure 1: State awal 8-puzzle dan state akhirnya (setelah puzzle diselesaikan/permainan berakhir)