

Bayangkan Anda sedang mengembangkan sebuah sistem kecerdasan buatan untuk *robot*

*pemandu* yang mampu menavigasi mahasiswa baru atau pengunjung kampus berikut:

(Halaman 2)

Robot harus mampu menemukan rute tercepat dari **titik awal (start)** ke **titik tujuan (goal)**.

Diketahui bahwa waktu tempuh antar lokasi adalah sebagai berikut:

Nama gedung	Waktu tempuh ke gedung tetangga (menit)
Alpha ( $\alpha$ )	$\Omega = 3, \mu = 7, \theta = 3$
Omega ( $\Omega$ )	$\alpha, \mu = 7, KI = 2$
Theta ( $\theta$ )	$\alpha = 3, \mu = 5, \lambda = 2$
Mu ( $\mu$ )	$\alpha, \Omega, \theta, \lambda = 6, O = 8, I = 8, E = 8, KI = 6$
Kamoike (KI)	$\Omega, \mu$
Lambda ( $\lambda$ )	$\theta, \mu, O = 4$
Omicron (O)	$\lambda, \mu, I = 2, \tau = 5$
Iota (I)	$O, \mu, E = 2$
Epsilon (E)	$\mu, I, K = 2$

Kappa (K)	$E, \Sigma = 3$
Sigma ( $\Sigma$ )	K
Tau ( $\tau$ )	O

### Soal 1 (Bobot: 20%)

Buatlah representasi ruang keadaan permasalahan di atas dalam bentuk grafik.

### Soal 2 (Bobot: 40%)

Apabila robot pemandu berangkat dari gedung Omega, bagaimana urutan tahapan lokasi yang dikunjungi hingga gedung Sigma ditemukan jika menggunakan:

a. BFS?

b. DFS?

Gambarkan pohon pencariannya!

**Soal 3 (Bobot: 40%)**

Jika diasumsikan 1 menit setara dengan berjalan kaki sejauh 60 meter, cari rute tercepat dan jarak tempuh dari titik awal ke titik tujuan berikut dengan menggunakan algoritma pencarian heuristik. Gambarkan dulu pohon pencariannya, baru isikan jawaban Anda pada tabel berikut.

	Rute tercepat	Jarak tempuh (meter)
Alpha ke Tau		
Omega ke Sigma		
Lambda ke Kappa		
Theta ke Omicron		