

## PEMBAHASAN UTS SISTEM CERDAS 2019

1. a. **Agent** : sebuah sistem yang mempersepsi lingkungan (melalui sensor), dan mengambil tindakan yang mempengaruhi lingkungan (melalui effector).
- b. **Rational Agent** : suatu agent yang selalu bertindak memaksimalkan ukuran kinerja, mengingat apa yang ia amati tentang lingkungan (sejarah input) dan pengetahuan lain yang dimilikinya.
- c. **Jenis - jenis Agent** :

- **Simple reflex agents**: hanya berdasarkan percept terakhir.
- **Model-based reflex agents**: memiliki representasi internal mengenai keadaan lingkungan.
- **Goal-based agents**: memiliki informasi mengenai tujuan, memilih tindakan yang mencapai tujuan.
- **Utility-based agents**: melakukan penilaian kuantitatif terhadap suatu keadaan lingkungan → utility function. Berkaitan dengan performance measure.
- **Learning agents**: belajar dari pengalaman, meningkatkan kinerja.

2. **Percept** : Sensor pixel

**Actions** : Mengambil dan memisahkan komponen

**Goals** : Menempatkan komponen ke tempat yang sesuai

**Environment** : Jalur yang berjalan otomatis

**Jenis Environment** : Fully-observable, Stochastic, Episodic, Dynamic, Continuous, Single Agent.

3. a. **Initial State** :

Kiri	Kanan
(3,3,1)	(0,0,0)

- b. **Goal State** :

Kiri	Kanan
(0,0,0)	(3,3,1)

- c. **Path Cost** : 1 cost setiap menyebrang

- d. **Action dan Successor Function** :

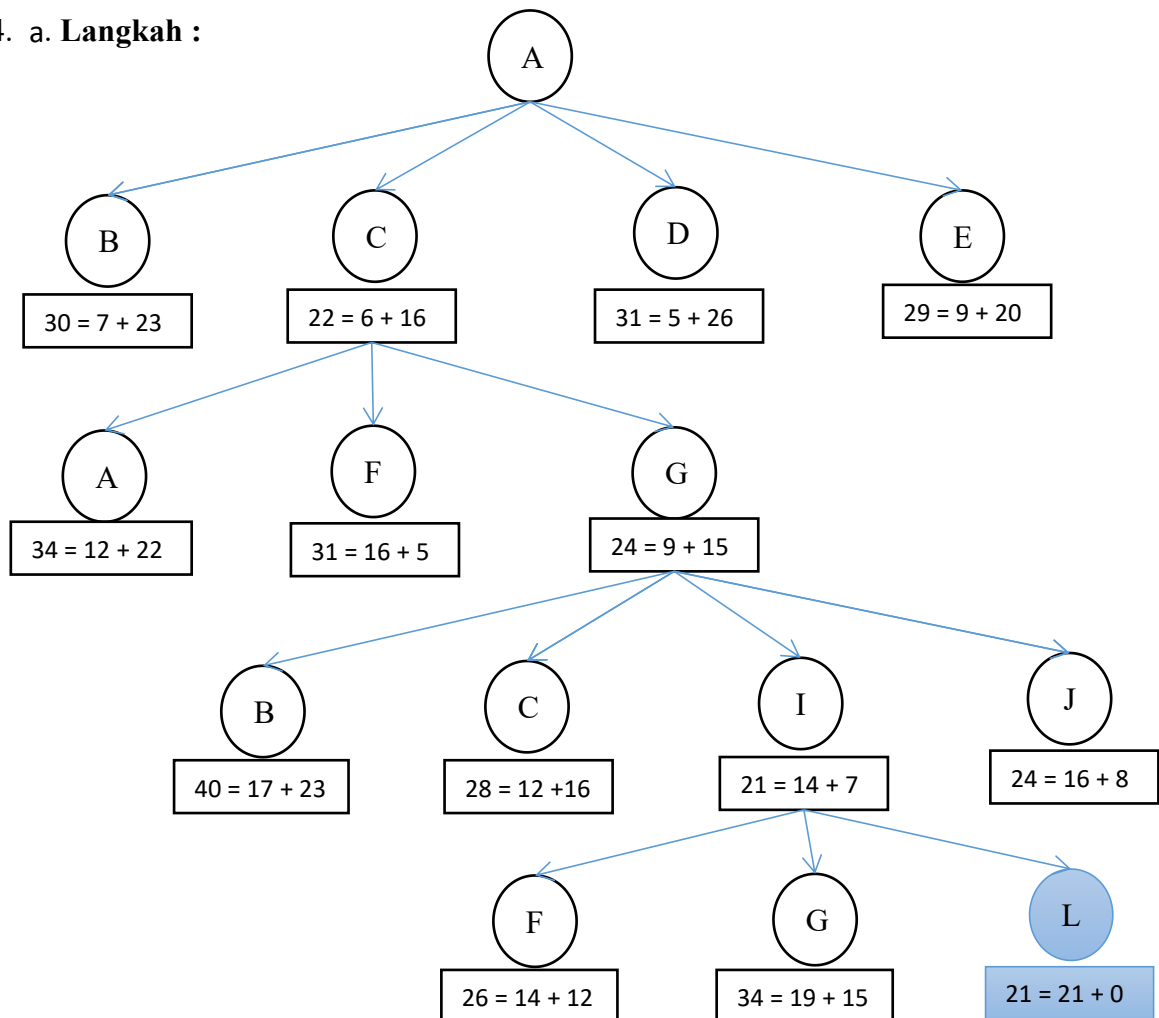
-> Menyebrangi sungai

Kiri		Kanan	
* (M-2, K, P-1)	->	(M+2, K, P+1)	# 2 Misionaris menyebrang sungai
* (M, K-2, P-1)	->	(M, K+2, P+1)	# 2 Kanibal menyebrang sungai
* (M-1, K-1, P-1)	->	(M+1, K+1, P+1)	# 1 Misionaris dan 1 Kanibal menyebrang sungai
* (M-1, K, P-1)	->	(M+1, K, P+1)	# 1 Misionaris menyebrang sungai
* (M, K-1, P-1)	->	(M, K-1, P+1)	# 1 Kanibal menyebrang sungai

e. Solusi :

Kiri (M,K,P)		Kanan (M,K,P)
(3,3,1)	Initial State	(0,0,0)
(2,2,0)		(1,1,1)
(3,2,1)		(0,1,0)
(3,0,0)		(0,3,1)
(3,1,1)		(0,2,0)
(1,1,0)		(2,2,1)
(2,2,1)		(1,1,0)
(0,2,0)		(3,1,1)
(0,3,1)		(3,0,0)
(0,1,0)		(3,2,1)
(0,2,1)		(3,1,0)
(0,0,0)	Goal State	(3,3,1)

4. a. Langkah :



b. Rute : A - C - G - I - L

c. Path Cost :  $6 + 11 + 5 + 7 = 29$

5.

