

## Kelompok 13

Nama Anggota

- Dikri Nur Abdillah ( Persevere )
- Nur Apita Lia Andini ( Atlas )
- Mikhael ( Alan Turing )
- Kharir Makhfudz ( Visioner )

1. Tuliskan satu contoh aplikasi RL di bidang anda

Jawaban:

Game

2. Jelaskan Secara singkat mengapa aplikasi merupakan aplikasi berbasis RL, Jelaskan berdasarkan kesesuaian dengan karakteristik RL apa!

Jawaban

game catur adalah aplikasi berbasis RL : karena dalam pengambilan keputusan dengan cara berurutan, dari salah satu karakteristik RL yaitu Action dari sebuah agent menentukan data selanjutnya yang diterimanya, dimana permainan catur ini ketika kita akan menentukan apa yang ingin kita jalankan misalkan kita menjalankan benteng maka selanjutnya kita bisa menentukan bidak catur apa yang akan kita terima.

3. (a) Objective : Raja Catur ( King )

(b) State : Raja dalam catur ini bentuknya tertinggi dari bidak catur lainnya. Raja bisa bergerak kemana saja, baik itu ke kanan-kiri, depan-belakang, diagonal-vertikal dan juga hitam-putih

(c) Action : Strategi

(d) reward : memenangkan Point

(e) Termination : catur mengelompokan permainan akhir berdasarkan tipe buah catur yang tersisa

4. Berdasarkan 3 nomor diatas, urutkan/jelaskan pemahaman anda tentang RL, terkait karakteristik, derajat kemudahan/kesulitan untuk diaplikasikan menyelesaikan masalah rill dst

Jawaban

Reinforcement Learning adalah metode pembelajaran untuk memetakan setiap state terhadap action yang dipilih untuk memaksimalkan reward yang diterima. Beberapa penelitian lain tentang Reinforcement Learning dalam game bergenre strategy pernah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian penerapan Reinforcement Learning dalam game strategy yaitu Start Craft berkesimpulan bahwa Reinforcement Learning dapat menyesuaikan dengan kondisi environment yang luas dan kompleks, tingkat akurasi yang dihasilkan yaitu sebesar 65% dalam waktu 15 menit untuk sebuah aksi(kondisi) dan terus meningkat setiap waktunya. pada penelitian penerapan Reinforcement Learning yang menggunakan QLearning dalam game strategy Collection berkesimpulan bahwa QLearning dapat menghasilkan Mean Square Deviation (MSD) untuk Qlearn sebesar 1630,13 lebih unggul dari pada Basic Reinforcement Learning yaitu sebesar 198,88 dengan waktu learning yang relatif lebih singkat dan skor yang diperoleh relatif lebih konstan dibandingkan Basic Reinforcement Learning.

Adapun beberapa Karakteristik dan Batasan Game untuk Game Playing, yaitu:

1. Dimainkan oleh 2 (dua) pemain: manusia dan komputer.
2. Para pemain saling bergantian melangkah.
3. Perfect Information Game: kedua pemain sama-sama memiliki akses pada informasi yang lengkap tentang keadaan permainan, sehingga tidak ada informasi yang tertutup bagi lawan mainnya.
4. No Oversight Errors. Smart Opponent. Lawan diasumsikan pintar juga, jadi jangan mengharap lawan khilaf, sehingga terjadi salah langkah