Bab III

Metodologi Penelitian

3.1 Pengumpulan Referensi

Referensi awal yang dikumpulkan adalah referensi mengenai penggunaan Reinforcement Learning, terutama SARSA dan referensi algoritma yang digunakan pada SARSA. Dari hasil pengumpulan referensi didapat cara untuk menentukan State, Action dan Reward yang akan dipakai.

3.2 Pengumpulan Dataset

Terdapat satu tabel yang menyimpan informasi dari bot dan lawan yang dihadapi oleh bot tersebut. Tabel tersebut menyimpan informasi berupa State, Action serta Reward. Untuk selanjutnya, Tabel tersebut akan dibagi menjadi 2 bagian dimana bagian pertama untuk menyimpan State dan bagian kedua akan digunakan untuk menyimpan Action dan Reward.\\

Bagian Pertama

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Nama | Pos\_x | Pos\_y | HP |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| player1\_x | player1\_y | player2\_x | player2\_y | player3\_x | player3\_y |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| player1\_hp | player2\_hp | player3\_hp | playergen\_hp |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Bagian dari tabel diatas merupakan State yang disimpan, terdiri dari :

-ID : ID record yang telah tersimpan

-Nama : Nama dari bot

-Pos\_x : koordinat posisi bot berdasarkan titik horizontal

-Pos\_y : koordinat posisi bot berdasarkan titik vertikal

-HP : Health Point yang dimiliki oleh bot

-player(1-3)\_x : koordinat posisi lawan bot berdasarkan titik horizontal

-player(1-3)\_y : koordinat posisi lawan bot berdasarkan titik vertikal

-player(1-3)\_hp : Health Point yang dimiliki oleh lawan bot

-playergenhp : Health Point yang dimiliki oleh Generator lawan bot

Bagian Kedua

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| sudut\_x | sudut\_y | Fire | Movement | Reward |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Bagian dari tabel diatas merupakan Action dan Reward yang disimpan, terdiri dari :

-sudut\_x : koordinat sudut tembakan bot berdasarkan titik horizontal

-sudut\_y : koordinat sudut tembakan bot berdasarkan titik vertikal

-Fire : menentukan bot menembak atau tidak ( 0 untuk tidak menembak, 1 untuk menembak )

-Movement : Langkah yang diambil oleh bot tersebut

-Reward : Hasil / Poin yang akan diterima oleh bot