

ABSTRAK

Othello adalah sebuah permainan tradisional yang populer di Jepang, kedua setelah permainan Go. Seseorang yang belum pernah bermain Othello dan ingin bermain Othello pada awalnya harus belajar dengan cara bermain Othello. Dari pengalaman bermain tersebut, seseorang belajar strategi yang dibutuhkan. Dengan metode *Machine Learning*, komputer diharapkan juga dapat belajar bermain Othello dari pengalaman yang diterima seperti manusia.

Machine Learning adalah metode pembelajaran bagi komputer. Di dalam bidang Machine Learning, dipelajari bagaimana mendesain suatu permasalahan agar dapat dipelajari oleh komputer. Artificial Neural Network adalah jaringan saraf buatan, yang dapat mengenali pola-pola dengan baik. Artificial Neural Network ini kemudian digabungkan dengan Machine Learning agar dapat mempelajari strategi permainan Othello.

Pertama kali, perlu dicari bagaimana cara seseorang dalam bermain Othello. Hal-hal yang diperhatikan adalah posisi di atas papan, nilai mobilitas, pion stabil dan pion frontier, nilai paritas serta pola-pola yang muncul di atas papan permainan. Selain itu, perlu diperhatikan juga strategi yang diambil oleh seseorang dalam permainan Othello.

Selanjutnya diperlukan desain permainan Othello dan strategi permainannya. Desain yang diperlukan adalah desain papan permainan Othello beserta pion-pion yang digunakan pemain. Selain itu, desain algoritma untuk strategi permainan yang akan digunakan dalam sistem. Dari desain ini kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman C#.

Setelah berhasil diimplementasikan, maka sistem diuji cobakan melawan aplikasi permainan Othello lain yaitu Pointy Stone 3. Dari beberapa pertandingan awal, aplikasi yang dibuat mengalami lebih banyak kekalahan. Aplikasi kemudian dilatih dengan pengalaman dari hasil pertandingan awal tadi. Dari pengalaman tersebut, aplikasi kemudian dapat memenangkan sebagian besar pertandingan selanjutnya. Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa komputer dapat dibuat untuk mempelajari strategi permainan Othello menjadi lebih baik dengan pengalaman yang dimiliki. Saran yang dapat diberikan adalah mengaplikasikan metode Machine Learning ini ke suatu permasalahan yang lain.