

ABSTRAK

Salah satu kegemaran dari pengguna komputer adalah permainan yang ada di dalam komputer, misalnya : permainan tic tac drop, catur, othello, dan lain-lain. Permainan yang seperti disebutkan di atas minimal dimainkan oleh dua orang. Jika seseorang ingin bermain, tetapi dia tidak memiliki teman pada saat itu, maka dapat digunakan komputer sebagai lawan bermain. Seandainya program hanya dibuat sekedar untuk dapat bermain, maka pemain akan menjadi cepat bosan, karena permainan dapat dimenangkan dengan mudah dan tidak ada tantangannya. Agar program tidak cepat ditinggalkan, maka dibuat program yang dapat belajar seperti manusia, sehingga program tersebut dapat lebih memberikan tantangan bagi penggunanya. Salah satu bidang pendidikan yang mempelajari hal tersebut di atas adalah kecerdasan buatan yang satu bagiannya adalah *Learning Machine*, di mana komputer dibuat agar dapat belajar dari data-data yang sudah ada.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat program permainan Tic Tac Drop dengan menggunakan bahasa pemrograman Turbo Pascal 7.0. Juga terdapat 3 pilihan pemain, yaitu : pengguna saja, komputer saja, dan komputer lawan pengguna. Papan yang digunakan ukuran 6 x 7 dan permainan dimenangkan oleh pemain yang pertama kali memperoleh 4 bola berjajar sebanyak 4 baik secara horisontal, vertikal maupun diagonal. Metode yang digunakan adalah *Learning Automata*, tetapi metode ini masih memiliki kelemahan, yaitu : tidak dapat langsung digunakan karena membutuhkan tempat penyimpan yang besar dan hanya melihat kondisi papan yang terjadi saat itu. Agar dapat digunakan metode ini dimodifikasi. Metode *Learning Automata* dilakukan dengan cara mendaftar semua kemungkinan langkah yang terjadi dan diberi nilai. Nilai berubah setiap kali permainan. Jika permainan berakhir menang, maka nilai yang ada akan bertambah. Sebaliknya jika kalah, nilai yang ada akan berkurang. Begitu seterusnya, sehingga pada akhirnya akan diketahui langkah mana yang terbaik untuk dijalankan.

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini membuat program yang dapat belajar dari data-data yang sudah ada dengan aplikasi permainan Tic Tac Drop dengan menggunakan sistem pakar. Sistem pakar adalah program dapat menirukan kelakuan seorang pakar.

Tugas Akhir dibuat dengan cara mendefinisikan masalah untuk mencari metode yang sesuai, mendesain program yang sesuai dengan metode yang dipilih, implementasi program, evaluasi program untuk mengetahui apakah program sudah sesuai dengan yang diharapkan dan pembuatan laporan yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut. Dalam program ini dapat dilihat dengan lebih jelas cara belajar yang dilakukan oleh komputer, karena komputer dapat mengubah langkah yang diambil jika berdasarkan pengalaman yang telah ada dia kalah.