

## SARI

Satisfiability problem (SAT Problem) adalah suatu problem atau permasalahan dimana sesuatu hal bisa digunakan untuk memberikan ketentuan apakah suatu formula tersebut adalah formula yang memiliki nilai *satisfiabel* atau *unsatisfiabel*. Metode untuk menyelesaikan masalah *Satisfiability* tersebut antara lain dengan algoritma DPLL. Algoritma DPLL adalah algoritma yang menggunakan pencarian heuristik dilengkapi dengan sistem *backtraking* dalam pencarian heuristiknya sebagai cara untuk menyelesaikan *SAT Problem* yang diberikan. Namun metode DPLL masih akan memakan waktu yang cukup lama apabila *SAT Problem* yang di berikan cukup rumit dan dilakukan secara manual. Oleh karena itu dibuat lah sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan *SAT Problem* secara otomatis yang disebut dengan *SAT Solver*. Pada penelitian ini akan dibuat *SAT Solver* menggunakan bahasa pemrograman *AHK ( Auto Hotkey ) Script*.

*AHK Script* merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk pembuatan makro, yaitu sebuah aplikasi dimana aplikasi tersebut akan menjalankan satu atau lebih perintah hanya dengan sedikit interaksi dari pengguna. Namun kini *AHK script* juga sudah mampu digunakan untuk pembuatan berbagai jenis aplikasi lainnya. *AHK Script* memiliki kelebihan yang membuatnya unggul dibandingkan bahasa pemrograman lainnya. Salah satunya adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan dirinya dalam aplikasi lain, sehingga dapat digunakan untuk membantu kinerja aplikasi tersebut. Bukan hanya itu saja, *AHK Script* juga memiliki fitur *dynamic variable type*, dimana sebuah variabel akan mengubah tipe datanya sendiri menyesuaikan dengan isi dari variabel tersebut, terkecuali variabel – variabel yang telah di deklarasikan sebagai tipe data tertentu sebelumnya. *AHK Script* juga memiliki *library* yang cukup lengkap, bahkan beberapa perintah memiliki lebih dari satu bentuk untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada pengguna. Selain itu *AHK Script* juga mampu membaca dan menggunakan *library* dari aplikasi yang diintegrasikan dengan nya.

Dengan menggunakan bahasa pemrograman tersebut, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah *SAT Solver*. Walaupun memiliki kekurangan, *SAT Solver* yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *AHK Script* ini sudah mampu menyelesaikan banyak *SAT Problem* yang diberikan. Namun *SAT Solver* ini hanya dapat digunakan apabila *SAT Problem* yang diberikan tidak melebihi dari batas kemampuan *SAT Solver*, yaitu terdiri dari tidak lebih dari 20 variabel dan 70 klausa.

Kata kunci: CNF-SAT Problem, DPLL, Waktu Lama, Pencarian Heuristic.