

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil - hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan di Bab 5, kesimpulan - kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak penyelesaian permainan Masyu dengan algoritma ketetangaan dan DFS telah berhasil dibuat, dibuktikan dari hasil pengujian yang dilakukan perangkat lunak berhasil menyelesaikan seluruh kasus yang diberikan.
2. Permainan Masyu dengan algoritma ketetangaan dapat digunakan untuk menyelesaikan beberapa permainan masyu permainan Masyu tanpa bantuan DFS. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan algoritma ketetangaan berhasil memberikan solusi yang benar atau sesuai dengan jawaban sebenarnya untuk 18 kasus dari 300 *test case* yang diberikan.
3. Pemakaian algoritma ketetangaan dan DFS pada permainan Masyu untuk ukuran papan 6x6, 8x8, dan 10x10 memiliki persentase pemakaian yang hampir sama. Persentase pemakaian algoritma ketetangaan untuk ukuran papan yang diuji memiliki waktu kurang lebih 84% sedangkan untuk persentase pemakaian DFS sekitar 14%.
4. Waktu untuk mencari solusi permainan Masyu akan semakin besar jika ukuran papan permainan Masyu semakin besar, banyak pemanggilan algoritma ketetangaan dan DFS semakin banyak, namun jumlah titik semakin banyak belum tentu akan mempercepat waktu pencarian solusi pada permainan Masyu.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan hasil - hasil dari penelitian ini, terdapat beberapa saran arah pengembangan dari ide yang telah dijelaskan pada penelitian ini. Saran - saran tersebut adalah :

1. Perangkat lunak dibuat menggunakan algoritma ketetangaan dan DFS. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan menggunakan metode - metode lain yang dapat menyelesaikan permainan Masyu seperti BFS.
2. Perangkat lunak yang dibuat saat ini hanya bertindak sebagai solver untuk mencari solusi dari permainan Masyu yang diberikan. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan membuat sebuah perangkat lunak Permainan Masyu yang dapat dimainkan.
3. Pada saat memasukan soal untuk melakukan pengujian permainan Masyu, penulis menemukan bahwa memasukan soal permainan Masyu memerlukan banyak waktu dan cukup melelahkan. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan mengembangkan perangkat lunak yang dapat menciptakan soal permainan Masyu.
4. Perangkat lunak ini dibuat dengan menggunakan React.js dan dibuat untuk berjalan pada web browser. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan mengimplementasikan permainan Masyu pada media lainnya.
5. Pada skripsi ini perangkat lunak dibuat dengan menjalankan algoritma ketetangaan terlebih dahulu baru dilanjutkan dengan DFS. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan mengubah urutan penggunaan algoritma menjadi DFS kemudian algoritma

ketetangaan.

6. Pada skripsi ini DFS menggunakan pemodelan bentuk dengan urutan tertentu. Salah satu arah pengembangan yang memungkinkan adalah dengan mengubah urutan pemodelan bentuk.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] KrazyDad (2014) masyu. <https://krazydad.com/tablet/masyu/?> 10 Desember 2020.
- [2] NIKOLI Co., L. (2001–2021) Masyu. <http://www.nikoli.co.jp/en/puzzles/masyu.html>. 10 September 2020.
- [3] Wikipedia (2020) Masyu. <https://en.wikipedia.org/wiki/Masyu>. 30 September 2020.
- [4] Knuth, D. (2011) Nikoli puzzle favors. *Selected Papers on Fun and Games*, **8**, 473–476.
- [5] Yen, S. J., Chiu, S. Y., Chou, C. W., dan Chen, J. C. (2010) Masyu solver. Technical Report IPSJ-GPWS2010016. National Dong Hwa University, Taiwan.
- [6] Kusumadewi, S. (2003) *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, 1st edition. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7] Lilley, J. (2010) Parallelization of a "masyu" puzzle solver. Report for Intel Problem Solving Competition.
- [8] Haverbeke, M. (2018) *Eloquent JavaScript*, 3rd edition. No Starch Press, San Francisco.
- [9] Wikipedia (2013) React.js. [https://en.wikipedia.org/wiki/React\\_\(JavaScript\\_library\)](https://en.wikipedia.org/wiki/React_(JavaScript_library)). 10 Desember 2020.
- [10] Facebook (2020) React.js. <https://reactjs.org/>. 10 Desember 2020.