

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma minimax dengan alpha-beta *pruning* berhasil diimplementasikan pada permainan *subtract a square*. Penelusuran yang dilakukan algoritma minimax dengan alpha-beta *pruning* pada pohon permainan dapat menentukan langkah yang dapat menguntungkan pemain komputer tanpa harus mengunjungi seluruh node pada pohon permainan.
2. Algoritma minimax dengan alpha-beta *pruning* dapat difungsikan sesuai dengan level yang dikehendaki oleh pemain manusia, semakin tinggi level yang dipilih semakin dalam pencarian langkah terbaik untuk pemain komputer yang dilakukan, dan semakin sulit pemain komputer untuk dikalahkan. Dengan demikian pemain komputer berhasil dikembangkan pada aplikasi permainan *subtrac a square*.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan selanjutnya pada aplikasi permainan *subtract a square* ini yaitu :

1. Sebaiknya menggunakan *user interface* yang lebih menarik dari sebelumnya

2. Aplikasi ini sebaiknya tidak hanya *running* pada sistem operasi yang berbasis *desktop* tetapi juga pada sistem operasi mobile, atau dapat dimainkan secara online.
3. Sebaiknya aplikasi permainan *subtract a square* dapat dimainkan lebih dari 2 orang pemain dan bilangan kuadrat yang digunakan tidak hanya terbatas pada bilangan kuadrat dari 1, 2, dan 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Dunn, A. 1980. *Mathematical Bafflers*. (online), New York : Dover Publications, (<http://books.google.co.id/books?hl=id&id=7NWJbrXdnMQC&q=subtract+a+square>, diakses 19 Maret 2014).
- Herdiani, R. 2012. Metode Pencarian Minimax untuk Permainan NIM. [Skripsi] tidak diterbitkan. Universitas Komputer Indonesia. (<http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-rianherdia-28977>, diakses 19 Maret 2014).
- Jones M.T. 2008. *Artificial Intelligence A System Approach*. New Delhi : Infinity Science Press LLC.
- Lestari, J. dan Amalia, S.A. 2013. Implementasi Algoritma Alpha-Beta *Pruning* pada Permainan Bantumi dengan Berbasis *Mobile* Android. *BIT*, (online) Vol. 10, No. 1, http://riset.budiluhur.ac.id/wp-content/uploads/2014/01/ImpleAlgoritmaAlphabetaBantumi_Jatilestari.pdf, diakses 19 Maret 2014).
- Millington, I. and Funge, J. 2009. *Artificial Intelligence for Games, Second Edition*. San Francisco : Morgan Kaufmann, Inc.
- Nurhasanah, S. 2013. Analisis Algoritma Minimax Optimasi Alpha-Beta *Pruning* Terhadap Waktu Komputasi pada *Game* Congklak. [Skripsi] tidak diterbitkan. Universitas Komputer Indonesia. (<http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-sarahnurha-31177>, diakses 19 Maret 2014).
- Putra, Nusa. 2011. Research & Development. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Russell, S.J. and Norvig, P. 2010. *Artificial Intelligence A Modern Approach, Third Edition*. New Jersey : Prentice Hall.
- Sugiarti, Y. 2013. Analisis & Perancangan UML (*Unified Modeling Language*) Generated VB. 6. Yogyakarta : Graha Ilmu.