

RANCANG BANGUN GAME RUMAH PERKALIAN MENGUNAKAN ALGORITMA MINIMAX BERBASIS ANDROID

Sudiyanto
(10.04.1.1.1.00075)

Pembimbing 1 : Arik Kurniawati, S.Kom., M.T.

Pembimbing 2 : Yonathan Ferry Hendrawan, S.T., MIT.

ABSTRAK

Game Rumah Perkalian merupakan salah satu *game* edukasi matematika. *Game* ini dapat membantu pemain dalam belajar perkalian maupun untuk mengasah kemampuan berhitung. *Game* Rumah Perkalian ini menyerupai *game Tic-Tac-Toe* atau yang lebih dikenal dengan XOX. Akan tetapi pada *game* Rumah Perkalian terdapat fitur tambahan yaitu perhitungan perkalian. Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah menghadirkan teknologi *smartphone* atau ponsel pintar, salah satunya adalah Android. Kehadiran Android dapat digunakan sebagai media *game*. Baik itu untuk membuat *game* maupun untuk bermain *game*. Pada penelitian ini, *game* Rumah Perkalian dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Sedangkan media implementasi yang dipilih adalah *smartphone* yang berbasis Android. Pada *game* ini diberikan sebuah algoritma *Minimax* sebagai kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) bagi komputer. *Minimax* adalah salah satu algoritma pencarian untuk mengambil keputusan terbaik. Pengambilan keputusan pada algoritma *Minimax* dilakukan dengan tiga tahapan. Dimulai dari pembentukan pohon kemungkinan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian nilai pada masing-masing node terbawah berdasarkan fungsi evaluasi. Setelah itu dilakukan runut balik pada pohon keputusan untuk menentukan nilai atau keputusan terbaik. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa algoritma *Minimax* dapat diterapkan pada *game* Rumah Perkalian. Dengan algoritma ini komputer selalu berusaha untuk menang.

Kata Kunci: Rumah Perkalian, *Game* Edukasi, Android, AI (*Artificial Intelligence*), *Minimax*.

GAME DESIGN “RUMAH PERKALIAN” USING MINIMAX ALGORITHM BASED ON ANDROID

Sudiyanto
(10.04.1.1.1.00075)

Lecturer 1 : Arik Kurniawati, S.Kom., M.T.
Lecturer 2 : Yonathan Ferry Hendrawan, S.T., MIT.

ABSTRACT

Rumah Perkalian game is one of the math education. This game can help players to learn about multiplication and hone their numeracy skills. This game resembles a tic-tac-toe or better known as XOX. But this game an additional feature of multiplication calculation. The rapid development of technology has presented smartphone, one of which is android. The presence of android can be used as a medium of game, whether it's to make games or to play games. In this study, Rumah Perkalian game built using the java programming language. While the implementation of the selected media is smartphone based on android. This game used a Minimax algorithm as Artificial Intelligence (AI) for the computer. Minimax is search algorithm to make the best decision. Making decision on the Minimax algorithm done in three stages. Beginning with making formation of the tree of possibilities, then continued with the value at the bottom of each node based on the evaluation function. After that doing behind a trace on a decision tree to determine the value or the best decision. Of this study the concluded that the Minimax algorithm can be applied to the multiplication house game. With this algorithm the computer algorithm always try to win.

Keywords: *Rumah Perkalian, Educational Game, Android, Artificial Intelligence, Minimax.*