

ABSTRAK

Kecerdasan buatan merupakan sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan oleh manusia. Penelitian ini bertujuan untuk membangun *game* 2D bertema aksi yang berbasis *web* menggunakan *framework phaser* dengan mengimplementasikan AI didalamnya. Algoritma yang dipakai untuk implementasi pada *game* yaitu algoritma A* untuk menentukan *pathfinding* pada peta, algoritma *fuzzy* untuk kontrol *player*, *enemy chasing / following player*, dan perilaku *enemy*. Tahap pengujian yang dilakukan menggunakan metode *white-box* dan *black-box*. Metode *white-box* digunakan untuk mendapatkan nilai siklomatis kompleksitas pada program yang dirancang, dan metode *black-box* digunakan untuk menguji *output* pada program yang dirancang. Berdasarkan hasil uji implementasi algoritma A* mendapatkan nilai siklomatis kompleksitas 4 basis *flow* dengan tingkat resiko rendah. Implementasi algoritma *fuzzy* untuk kontrol *player* mendapatkan nilai siklomatis kompleksitas 9 basis *flow* dengan tingkat resiko rendah. *Enemy chasing / following player* mendapatkan nilai siklomatis kompleksitas 4 basis *flow* dengan tingkat resiko rendah, namun masih memiliki kekurangan yaitu *enemy* akan berada dalam kondisi *stuck* saat *player* berada dalam satu garis Y. Perilaku *enemy* mendapatkan nilai siklomatis kompleksitas 7 basis *flow* dengan tingkat resiko rendah.

Kata kunci : Kecerdasan Buatan, Game, A*, Fuzzy, Siklomatis Kompleksitas



ABSTRACT

Artificial intelligence is a study of how to make computers do things at this time can be done by humans. The research aims to develop 2 dimension action game based on web by implementing AI in phaser frameworks. The algorithm was use is A algorithm for pathfinding on the map, fuzzy algorithm for player control, enemy chasing / following player, and enemy behavior. A phase for examine used white-box and black-box method. White-box method used to get cyclomatic complexity value from the program, and black-box method used for examine an output from the program. Based on testing result the implemented of A* algorithm got 4 flow base of cyclomatic complexity with low risk. Implemented of fuzzy algorithm for player control got 9 flow base of cyclomatic complexity with low risk. Enemy chasing / following player got 4 flow base of cyclomatic complexity with low risk but still have weakness that enemy will be stuck when player was in the same Y line. Enemy behavior got 7 flow base of cyclomatic complexity with low risk.*

Keyword : Artificial Intelligence, Game, A*, Fuzzy, Cyclomatic Complexity

