

IMPLEMENTASI FUZZY LOGIC METODE MAMDANI UNTUK PENGEMBANGAN INTELLIGENT NON-PLAYER CHARACTER PADA GAME STRATEGY

ABSTRAK

Fuzzy Logic merupakan salah satu metode untuk membangun kecerdasan buatan pada sebuah sistem. Fuzzy Logic memberikan toleransi pada nilai abu – abu, tidak seperti Crisp Logic yang hanya menerima masukan 1 dan 0. Sehingga Fuzzy Logic lebih fleksibel mulai dari menerima masukan hingga menentukan aturan – aturan yang merupakan representasi dari pakar.

Fuzzy Logic dapat ditanamkan di berbagai objek di dalam sebuah game real time strategy. Mulai dari unit musuh, markas milik player, dan non player character lainnya. Dalam penelitian ini, Fuzzy Logic ditanamkan di unit musuh untuk meningkatkan interaksi antara player dan non-player character. Unit musuh ditanamkan beberapa strategi untuk melawan player yang sudah biasa memainkan game real time strategy.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bagi player yang telah memainkan DOTA sebelumnya, game RTS berbasis fuzzy logic ini merupakan game yang musuhnya sulit dihadapi, musuhnya terlihat seperti dimainkan manusia, dan tertantang kembali untuk memainkan kembali dengan realibilitas sebesar 0,52. Selain itu aturan fuzzy memiliki kecocokan sebesar 0,35 yang berarti berada pada skala sedang berdasarkan kriteria pertama, kecocokan sebesar 0,34 yang berarti berada pada skala sedang berdasarkan kriteria kedua, kecocokan 0,5 yang berarti berada pada skala sedang berdasarkan kriteria ketiga

Kata kunci: *Fuzzy Logic, Game, Intelligent, Real Time Strategy*

MAMDANI METHOD BASED FUZZY LOGIC IMPLEMENTATION FOR INTELLIGENT NON-PLAYER CHARACTER DEVELOPMENT IN STRATEGY GAME

ABSTRACT

Fuzzy Logic is one of method in artificial intelligence to build intelligent system. Fuzzy Logic has ability to tolerance a value from a grey area . It is take an input between 1 and 0. It is different compare to crisp logic that could only accept value 1 and 0. Fuzzy Logic is more flexible from accepting an input from extern system until determining a rule that represented an expert.

Fuzzy Logic could be embedded in any object in real time strategy game. Start from enemy units, players homebases, and other non player character. In this research, fuzzy logic is embedded in enemy units in order to improve interaction between player and non-player character. Enemy units has some strategy to fight with player who are usually play real time strategy game.

Based on this research, for a player who play DOTA before play this game, this fuzzy logic based RTS game is a game that non-player character has difficult to confront, the enemy looks like a human, and player are to take a challenge again after play the game. The result has a reliability in amount 0,52. The fuzzy rule has match value in amount 0,35 for a first criteria, 0,34 match value for a second criteria, and 0,5 match value for a third criteria.

Keywords: Fuzzy Logic, Game, Intelligent, Real Time Strategy