

ABSTRACT

Games are a form of entertainment enjoyed by all ages. Games must be able to present challenges to players to keep them interested and motivated to complete the game until the end. Games generally use Artificial Intelligence (AI) in their systems to make the game more interesting to play. One application of AI in games to create game logic is the Finite State Machine (FSM). FSM is a state-by-state system found in a game, which is a design on a control system that describes the behavior or working principle of the system using three things: state, event, and action with the condition that rules or conditions must be met so that there is a transition from one state to another. FSM in RPG games can be applied to NPCs, objects, Map in the game to make it appear as if decisions are being made when the state is fulfilled. This research applies FSM to NPCs, Objects, Maps to improve interaction logic in RPG games using RPG Maker by applying it to interaction states. This game development uses the MDLC method. Functional testing with black box show that all features and functions in the game can function properly, while FSM scenario testing shows that every interaction and game logic runs according to its function. Non-enemy NPCs can respond to player actions, enemy NPCs can chase players if the player's position is less than 4px from the enemy, Objects become more interactive, and Map becomes varied with players being able to interact with object and activities on the map with a state transition accuracy value of 100%.

Keywords: *Artificial Intelligent, Finite State Machine, Game, Logic Interaction*

ABSTRAK

Game merupakan bentuk hiburan yang digemari oleh semua kalangan. *Game* harus mampu menyajikan tantangan kepada pemain agar mereka tetap tertarik dan termotivasi untuk menyelesaikannya hingga akhir. *Game* pada umumnya menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) pada sistemnya agar membuat *game* tersebut lebih menarik untuk dimainkan. Salah satu penerapan AI dalam *game* untuk membuat logika permainan adalah *Finite State Machine* (FSM). FSM merupakan sistem *state per state* yang terdapat pada sebuah *game* yang merupakan perancangan pada sistem kontrol dimana menggambarkan tingkah laku atau prinsip kerja sistem menggunakan tiga hal yaitu, *state* (keadaan), *event* (kejadian) dan *action* (aksi) dengan syarat aturan atau kondisi harus terpenuhi supaya terdapat transisi dari satu *state* ke *state* lain. FSM pada *game* RPG dapat diterapkan pada NPC, Objek, Map dalam *game* agar terlihat seperti mengambil keputusan saat *state* terpenuhi. Penelitian ini menerapkan FSM pada NPC, Objek, Map untuk meningkatkan logika interaksi dalam *game* RPG menggunakan RPG Maker dengan menerapkannya pada *states* interaksi. Pengembangan *game* ini menggunakan metode MDLC. Hasil pengujian fungsionalitas dengan *black box testing* menunjukkan semua fitur dan fungsi pada *game* dapat berfungsi dengan semestinya, sedangkan pengujian skenario FSM menunjukkan bahwa setiap interaksi dan logika *game* berjalan sesuai dengan fungsinya. NPC non enemy dapat merespon terhadap aksi pemain, NPC enemy dapat mengejar pemain jika posisi pemain berada kurang dari 4px dari enemy, Objek menjadi lebih interaktif, dan Map menjadi bervariasi dengan pemain bisa berinteraksi dengan objek dan aktivitas dalam map dengan nilai akurasi transisi *state* sebesar 100%.

Kata Kunci: *Artificial Intelligent, Finite State Machine, Game, Logika Interaksi*