

ABSTRAK

Pada setiap *game* di komputer ataupun konsol, terdapat *Non-Player Character* (NPC). Keberadaan NPC bertujuan untuk membuat *game* agar terlihat lebih hidup, khususnya untuk *game* yang berfokus pada *offline game* atau *single-player*. Terdapat beberapa situasi dimana NPC pada *game* perlu diperbarui. Sebagai contoh, misalnya ketika ekspansi konten baru dalam sebuah *game* balapan terjadi dan terdapat sebuah sirkuit baru yang akan dimuat ke dalam *game* tersebut. Untuk mempermudah proses pembaruan serta melakukan pengembangan terhadap NPC, penulis mengembangkan NPC berbasis kecerdasan buatan dengan metode *rule-based* (RB).

Berdasarkan pengujian performansi dengan menggunakan metode RB, diperoleh bahwa NPC dapat melaju dengan baik pada lingkungan yang telah dikembangkan oleh penulis. Dengan pengujian pada 2 jenis lingkungan yang telah dikembangkan, pada arena 1 didapatkan hasil dimana NPC dari 10 kali pertandingan dengan 6 orang *player* dapat memenangkan 50% pertandingan dengan parameter *reward* sebesar 3.5, lalu pada pengujian di arena 2 didapatkan hasil dimana NPC mendapatkan persentase kemenangan 23,3% dari 5 kali pertandingan. Sedangkan pada pengujian performansi tanpa pengaplikasian metode RB terhadap NPC pada lingkungan arena 1 didapatkan hasil dimana NPC dari 10 kali pertandingan memenangkan 26,67% pertandingan melawan *player* dan pada arena 2 didapati NPC kesulitan untuk dapat bersaing melawan *player* yang menjadikan mereka memiliki 0% kemenangan dari 5 kali total pertandingan. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya pengaplikasian metode RB membuat permainan lebih seimbang antara *player* melawan NPC. Bentuk dan kondisi lingkungan beserta parameternya juga dapat mempengaruhi performansi dari NPC.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, *Rule-based*, NPC, *Game Development*.