

IMPLEMENTASI ALGORITMA GADDAG DAN NEGASCOUT UNTUK OPTIMALISASI *COMPUTER PLAYER* DALAM PERMAINAN *SCRABBLE*

ABSTRAK

Scrabble merupakan salah satu permainan yang termasuk kedalam board games yang memerlukan strategi tersendiri untuk mendapatkan skor yang tinggi sehingga permainan dapat dimenangkan. Eksistensi *scrabble* dapat terlihat salah satunya dari adanya penyelenggaraan rutin turnamen. Seiring berkembangnya teknologi, bermunculan permainan *scrabble* yang dibuat ke dalam bentuk computer game sebagai sarana hiburan atau sarana berlatih untuk meningkatkan kemampuan bagi pengguna terutama yang memiliki ketertarikan terhadap turnamen *scrabble*. Agar computer game dapat mendukung sebagai sarana berlatih turnamen maka perlu diterapkan aturan turnamen didalamnya. Computer player dilibatkan sebagai lawan main dimana kecerdasan buatan dapat diterapkan pada computer player agar dapat berpikir sesuai dengan aturan yang ada dalam *scrabble*. Dalam penelitian ini dipilih Algoritma GADDAG dan Negascout untuk diterapkan pada computer player. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kedua algoritma dapat menyelesaikan permainan kurang dari batas waktu serta mampu membentuk bingo setiap kali mendapatkan blank tiles namun di sisi lain memori yang dibutuhkan menjadi salah satu perhatian disebabkan banyaknya node yang dibangkitkan dan dilibatkan dalam proses berpikir. Selain itu computer game yang dibuat terbukti memiliki kualitas yang baik dimana dari segi aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, performansi, dan kegunaan masing-masing mendapatkan nilai rata-rata 80% berdasarkan hasil penilaian pengguna. Computer game yang dibangun juga dinilai dapat menjadi salah satu pilihan sarana berlatih turnamen *scrabble*.

Kata Kunci: *Scrabble, Game, GADDAG, Negascout, Kecerdasan Buatan*

IMPLEMENTATION OF GADDAG AND NEGASCOUT ALGORITHM FOR OPTIMALIZATION OF COMPUTER PLAYER IN SCRABBLE GAME

ABSTRACT

Scrabble is one of board games that require its own strategy to get a big score in the end so the game can be won. The existence of scrabble can be seen from the tournaments that are regularly held. As the development of technology, there are a lot of scrabble are made in form of computer game as a means of entertainment and practice to improve the ability especially user who have interests in scrabble tournament. In order to make computer game that support tournament practicing, it is necessary to apply the rules of the tournament. Computer player is involved as an opponent and has an artificial intelligent so it could think according to the rules in scrabble. This research choose GADDAG and Negascout algorithm to be applied in computer player. According to the result of research that has been done, both algorithm could finished the game before the time is up and formed bingo when it get a blank tiles but in the other side, memory that needed is one of the concerns because there is a lot of node are made and involved in the process. Moreover, the computer game that has been created has good quality in aspects of ease of use, completeness of features, performance, and usability that each get an average value 80% according to user judgement. The computer game that has been created also considered to be the one of option game for practicing scrabble tournament.

Key Words: *Scrabble, Game, GADDAG, Negascout, Artificial Intelligence*