

ABSTRAKSI

Labirin atau *maze* merupakan sebuah permainan yang direpresentasikan sebagai tempat yang terdiri dari kumpulan jalan yang rumit, bercabang, dan buntu yang dirancang membentuk sebuah teka-teki dimana *user* harus mencari jalan keluar dari tempat tersebut. Salah satu tingkat kesulitan dalam menyelesaikan permainan labirin ditentukan dari ukuran *maze* tersebut, semakin besar ukuran suatu labirin maka akan meningkatkan kerumitan dalam pembuatan labirin tersebut. Pembuatan labirin atau *maze* yang memiliki banyak kombinasi cabang yang rumit sulit untuk dibuat secara manual, bentuk labirin yang dihasilkan secara manual tanpa menggunakan algoritma bisa dikatakan kurang layak dikarenakan proses pembentukan dinding *maze* yang secara acak memungkinkan adanya sisi atau dinding *maze* yang tertutup rapat. Oleh karena itu untuk menghasilkan labirin yang layak, diperlukan adanya algoritma tertentu yang dapat membantu dalam hal pembuatan labirin tersebut.

Penelitian ini menerapkan algoritma *recursive backtracking* dalam pembuatan dan pencarian jalur pada labirin berbasis android, algoritma *recursive backtracking* (runut balik) merupakan salah satu algoritma yang bisa digunakan untuk membuat labirin karena cara kerjanya mencari jalan keluar yang bertujuan untuk menentukan jalur yang tepat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan algoritma runut balik, tidak perlu memeriksa semua kemungkinan solusi yang ada hanya pencarian yang mengarah ke solusi saja yang selalu dipertimbangkan. Penerapan algoritma *recursive backtracking* diharapkan dapat memudahkan dalam membuat suatu *maze* dan memecahkan permasalahan dalam pencarian jalur yang menuju ke pintu keluar. Metode penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan, meliputi tahap analisis masalah, tahap analisis kebutuhan sistem, dan tahap perancangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* dan bahasa pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Aplikasi ini dibangun menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman java.

Pada aplikasi ini user dapat menggunakan *smartphone* android untuk membuat suatu labirin atau *maze*, mencari jalur keluar, mendapatkan informasi mengenai aplikasi *maze* yang dibuat, dan mendapatkan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi *maze*. Berdasarkan dari hasil pengujian dapat disimpulkan panduan aplikasi telah sesuai.

Kata kunci : *Maze*, Algoritma *Recursive Backtracking*, Pembuatan *maze*, Pencarian Jalur.