

## ABSTRAK

Aplikasi berupa *game* dapat dibagi berdasarkan dimensi, yaitu *game* 2 dimensi dan 3 dimensi. *Game* 2 dimensi hanya memiliki 2 ukuran, yaitu panjang dan lebar, sedangkan *game* 3 dimensi memiliki ukuran tambahan yaitu tinggi, layaknya dunia nyata. Sampai sekarang pasaran *game* masih didominasi oleh *game* berbentuk 2 dimensi karena keterbatasan hardware.

Salah satu metode yang dapat memanipulasi *game* 2 dimensi menjadi seolah-olah *game* 3 dimensi, atau dapat disebut juga dengan *game* semi-3D adalah *ray-casting*. Metode ini mengubah sebuah map 2 dimensi (seperti *maze*) menjadi seolah-olah 3 dimensi. *Ray-casting* dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* 3 dimensi yang *real time* dengan mensimulasikan sebuah cahaya yang terpantul dari sebuah benda menuju mata pengamat yang diimplementasikan kedalam 2 dimensi.

Dengan menggunakan variabel-variabel yang didapat dari map 2 dimensi tersebut, metode ini membuat beberapa variabel baru lain yang semu yang akan memberikan atribut terhadap objek 3 dimensi yang akan dimunculkan. Jumlah cahaya yang dibuat akan mempengaruhi hasil dari gambar 3 dimensi yang dihasilkan beserta performansi.

**Kata kunci:** *ray-casting*, *game*, 2 dimensi, 3 dimensi, *maze*, *real time*.