

Abstrak

Aplikasi simulasi interaktif yang menggunakan 3D realtime sebagai pendekatan visual ke dunia nyata menuntut adanya efek-efek gerak yang ditimbulkan sebagai pendekatan fisik pada pengguna untuk lebih menyelami dunia 3D yang disajikan. Sebagai contoh pendekatan fisik berupa getaran dapat kita temukan di alat hiburan seperti gamepad dan mesin arcade.

Pendekatan fisik berupa kecondongan posisi untuk mensimulasi gaya gravitasi terdapat pada mesin uji pesawat untuk pilot pesawat terbang. Penyajian aplikasi 3D dengan pendekatan kecondongan posisi hingga saat ini hanya cenderung mensimulasi kecondongan posisi yang dipandang aman untuk diimplementasikan. Kecondongan tersebut hanya memberikan efek di bawah 90° . Padahal untuk sebuah simulasi pesawat terbang dibutuhkan efek-efek kecondongan ke segala arah dengan berbagai kemungkinan kemiringan. Penyajian 3D interaktif yang menggunakan efek kecondongan gravitasi ke segala arah sebagai pengembangan pendekatan fisik pada pengguna untuk lebih menyelami dunia 3D yang disajikan dipandang perlu.

Melalui analogi sebuah bandul dan mekanisme simulator yang dapat mensimulasikan arah jatuh ke segala arah, kecondongan gravitasi sebagai arah jatuh dapat disimulasikan. Tugas Akhir ini menghasilkan sebuah aplikasi simulasi efek kecondongan gravitasi ke segala arah yang didapat dari lingkungan 3D interaktif. Efek-efek kecondongan gravitasi yang dihasilkan dari interaksi pengguna terhadap keadaan pesawat terbang yang dikendalikan dan simulasi gravitasi yang akan dialami oleh pengguna dalam suatu simulator akan diperlihatkan.

Kata kunci: simulasi, pendekatan fisik, 3D interaktif, kecondongan, gravitasi, simulator.