

ABSTRAK

Augmented reality merupakan turunan dari ilmu Computer Vision yang dapat menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya menggunakan media kamera secara real time. Hal yang paling mendasar dari *augmented reality* adalah objek 3 dimensi, *marker detection*, dan *video streaming*. *Marker detection* merupakan hal yang paling banyak memakan *resource* komputer sehingga dapat dikatakan bahwa *hand detection* sangat mempengaruhi performansi dari *augmented reality*. Dewasanya *augmented reality* dibagi menjadi dua jenis yaitu, *marker based augmented reality* dan *markerless augmented reality*. Untuk mengurangi waktu komputasi dan juga memperbaiki performansi dari *augmented reality* tersebut. Penulis mencoba untuk membuat suatu aplikasi *augmented reality* yang berbasis *CUDA GPU Computing*. *CUDA* merupakan arsitektur parallel yang dibuat oleh nvidia yang digunakan untuk memaksimalkan kemampuan yang ada didalam *GPU* untuk keperluan *parallel computing*.

Dalam penelitian ini penulis mencoba membuat aplikasi *augmented reality* yang memiliki performansi yang baik sehingga penggunaannya dapat lebih maksimal kemudian penulis mencoba untuk menganalisis performansi dari *interactive augmented reality*, dengan cara membandingkan kecepatan fps dari sistem yang menggunakan *CPU* dengan sistem yang menggunakan *GPU CUDA*.

Kata kunci: Augmented Reality, CUDA, GPU, *Haar Classifier*, *Hand Detection*, OpenGL