ABSTRAK

Praktikum merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh mahasiswa dengan tujuan untuk mengasah keterampilan serta memperdalam suatu materi mata kuliah tertentu dengan menggunakan peralatan praktik. Pelaksanaan praktikum ini mengacu pada modul praktikum yang berisi mengenai materi praktikum beserta dengan langkah pelaksanaannya. Perkembangan teknologi memungkinkan modul praktikum ini dapat dikemas dalam bentuk yang menarik serta mempermudah mahasiswa dalam memahami materi praktikum, salah satunya yaitu dengan menggunakan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran.

Augmented reality merupakan teknologi yang menggabungkan antara benda nyata dan maya kedalam lingkungan nyata yang secara interaktif berjalan pada waktu nyata. Pada proyek tingkat ini dibuat aplikasi *augmented reality* untuk *smartphone* android yang ditujukan sebagai media pembelajaran pada modul praktikum mikrokontroler dan antarmuka. Aplikasi ini akan menampilkan objek 3D dari perangkat mikrokontroler yaitu, arduinoUNO, nodeMCU, STM32, serta rangkaian SPI dan rangkaian I2C dengan mengarahkan kamera pada *marker* yang telah ditentukan. *Marker* tersebut berupa gambar dari objek 3D yang ditampilkan.

Hasil pengujian dari aplikasi pada proyek tingkat ini yaitu, semua sistem yang ada pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengambilan gambar *marker* pada jarak dan sudut dengan intensitas cahaya tertentu dapat mempengaruhi aplikasi dalam menampilkan objek 3D. *Marker* dapat terbaca pada sudut dibawah 45° dan jarak kurang dari 100 cm. Menurut kuisioner yang dibagikan kepada 178 mahasiswa D3 Teknologi Telekomunikasi, 97.8% mahasiswa berpendapat bahwa aplikasi yang dibuat dapat membantu dalam pembelajaran mikrokontroler.

Kata Kunci : *Augmented reality*, Praktikum, aplikasi mikrokontroler dan antarmuka, Unity, Vuforia, Blender