

ABSTRAK

Praktikum Mikrokontroler dan Antarmuka ini mengarahkan pada modul praktik ini yang diisi dengan materi dalam pengenalan macam - macam jenis mikrokontroler dan sensor beserta dengan langkah – langkah pelaksanaannya, namun hasil dari survei, sebanyak 42 orang mahasiswa yang sudah mengambil dan 37 orang yang belum mengambil mata kuliah mikrokontroler dan antarmuka dari 82 orang mengalami kesulitan dan membedakan pin dalam salah satu rangkaian mikrokontroler dengan modul sensor seperti menyambungkan pin pada salah satu sensor dengan pin pada mikrokontroler. Maka dari itu salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran pada kegiatan praktikum.

Pada Proyek Akhir ini dibuat aplikasi dengan menggunakan teknologi *augmented reality* salah satunya menggunakan *smartphone* android sebagai media pembelajaran pada modul praktikum mikrokontroler dan antarmuka. Aplikasi ini akan menampilkan sebuah objek 3D berupa modul sensor sebanyak 6 buah modul dengan mengarahkan kamera *smartphone* pada *Marker* yang telah ditentukan. *Marker* tersebut berupa gambar yang sudah terdaftar pada *database* Vuforia untuk *target* memvisualisasikan objek 3D

Hasil pengujian dari aplikasi yang sudah dibuat pada Proyek Akhir ini yaitu hasil analisis pengujian fungsionalitas terhadap fitur-fitur dan objek 3D, pengujian pada pembacaan *marker* dan pengujian subjektif. Pengujian fungsionalitas terhadap fitur-fitur dan objek 3D pada sistem aplikasi android *augmented reality* yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa semua fungsi dapat berjalan 100% sesuai dengan perancangan. Lalu pada pengujian pada pembacaan *marker* berdasarkan jarak dari 10-60 cm dapat memvisualisasikan objek 3D dengan baik dan untuk pengujian pembacaan *marker* berdasarkan sudut diperoleh rentang sudut dari 0°-45° dapat memvisualisasikan objek dengan baik, namun pada saat jarak ketinggian 40-60 cm. pada rentang sudut 45° tidak dapat memvisualisasikan objek 3D dengan baik karena keterbatasan ruang tangkap kamera AR dengan *marker*. Dengan dibuatnya aplikasi ini dapat memudahkan para mahasiswa yang belum mengambil maupun sudah mengambil mata kuliah Mikrokontroler dan Antarmuka untuk memahami fungsi kerja dan penjaluran kabel *wiring* pada setiap rangkaian modul sensor dengan mikrokontroler.

Kata Kunci: *Augmented reality, Android, Smartphone, Vuforia, MOS, sensor, Marker*