

## “RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN PERAKITAN MOTOR DC BERBASIS *AUGMENTED REALITY*”

Nama Mahasiswa : Arya Kurnia Pambudi  
NIM : 04181020  
Dosen Pembimbing Utama : Mifta Nur Farid, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Himawan Wicaksono, S.ST., M.T.

### ABSTRAK

Pada penelitian ini, dirancang aplikasi pembelajaran perakitan motor DC berbasis *Augmented Reality*. Aplikasi perakitan motor DC dibuat untuk membuat pembelajaran mengenai komponen motor DC menjadi lebih menarik dan interaktif. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu 1) membuat aplikasi pembelajaran perakitan motor DC berbasis *Augmented Reality*; 2) Menganalisis pengaruh kondisi cahaya, jarak kamera, dan sudut kemiringan kamera terhadap kemampuan aplikasi mendeteksi *marker* dan menampilkan objek virtual; 3) Menganalisis hasil *usability testing* fitur-fitur aplikasi pembelajaran perakitan motor DC berbasis *Augmented Reality*. Aplikasi pembelajaran perakitan motor DC dibuat menggunakan software Unity 3D dan terintegrasi dengan Vuforia Engine untuk aktivasi fitur *Augmented Reality* pada aplikasi. Adapun motor DC yang digunakan sebagai contoh untuk model 3D pada *Augmented Reality* adalah merek MCP DM120-220S. Terdapat pengujian aplikasi yaitu pengujian kemampuan aplikasi dalam mendeteksi *marker* melalui uji variabel pengaruh kondisi cahaya di sekitar *marker*, jarak *smartphone* terhadap *marker*, dan sudut kemiringan kamera. Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan bahwa semakin terang kondisi cahaya di sekitar *marker*, maka semakin mudah aplikasi dalam mendeteksi *marker*. Selanjutnya, dilakukan pengujian visibilitas *marker* terhadap kemampuan aplikasi ketika diberi gangguan. Hasil yang didapatkan adalah pada aplikasi masih mampu mendeteksi *marker* jika ditutup sebanyak 15%, sedangkan pada 30%, 50%, dan 75% kamera kesulitan dalam mengenali pola gambar *marker*. Adapun hasil pengujian langsung oleh pengguna menggunakan *Feature Testing* dan *Usability Testing* menghasilkan tanggapan positif terhadap aplikasi yang dibuat.

**Kata kunci:** *Augmented Reality*, *Marker*, Motor DC