

## ABSTRAK

*Advance Driving Assistance System (ADAS)*, sistem ini diperuntukkan untuk kendaraan roda empat atau lebih, merupakan salah satu sistem yang membantu pengemudi dalam mengendarai kendaraan dan dalam kondisi memarkir kendaraan, sistem ini secara umum dilengkapi dengan kamera sebagai alat bantu pengemudi dalam memperhatikan kondisi disekitarnya. Sebagian kasus kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kesalahan pengemudi salah satunya adalah kasus tabrakan, hal ini disebabkan oleh pengemudi tidak dapat memperhitungkan jarak kendaraan lain.

Penelitian ini telah mengimplementasikan ADAS yang berfokus pada mengestimasi jarak objek dan mendeteksi objek. Manfaat dari sistem ini adalah dapat mendeteksi objek dan mengestimasi jarak, metode yang digunakan menggunakan *Deep Learning*. Arsitektur yang digunakan dalam deteksi objek menggunakan MobileNetV2, EfficientNet, dan VGGNet16 dengan metode lokalisasi *Single Shot Detection (SSD)*. Metode yang digunakan pada estimasi jarak dengan menggunakan *Depth prediction/estimation* dengan menggunakan arsitektur deep learning DenseDepth dan MonoDepth2.

Hasil dari penelitian ini, berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, arsitektur deep learning yang diperuntukkan dalam mendeteksi objek, berdasarkan hasil evaluasi mean Average Precision (mAP), skor tertinggi diperoleh arsitektur MobileNetV2 dengan skor 75%, arsitektur deep learning yang diperuntukkan dalam mengestimasi jarak, DenseDepth menghasilkan estimasi yang lebih baik dibanding Monodepth2, hal ini berdasarkan evaluasi metrik RMSE (*Root Mean Square Error*) DenseDepth sebesar 4.170, sedangkan Monodepth2 memiliki nilai RMSE sebesar 4.863.

**Kata Kunci:** Advance Driving Assistance Systems, Distance Estimation, Object Detection