

ABSTRAK

Memahami kerusakan pada permukaan jalan adalah hal yang penting dalam sistem *autonomous driving* untuk menjamin keselamatan penumpang. Sejumlah model segmentasi semantik telah diimplementasikan, namun model tersebut masih mengandalkan penerapan salah satu di antara arsitektur *convolutional neural network* atau *transformer* saja. Bahkan terdapat model di antaranya yang masih mengorbankan akurasi hasil segmentasi untuk meningkatkan kecepatan inferensi. Hal ini membuka sebuah ruang untuk meningkatkan kinerja model melalui penerapan pendekatan yang berbeda pada arsitektur model yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu potensi dari penggabungan dua arsitektur tersebut melalui implementasi dan analisis performa model yang menerapkan arsitektur LETNet untuk menghasilkan prediksi secepat dan seakurat mungkin. Dalam penelitian ini, model dilatih menggunakan dua *dataset* berbeda dan dibandingkan dengan model *baseline*. Hasil penelitian ini menunjukkan penggabungan kedua arsitektur tersebut memiliki potensi dengan mengungguli model *baseline* di sisi akurasi pada mayoritas konfigurasi uji. Di konfigurasi terbaiknya, model mencapai mIoU 60,01% untuk *dataset* PotholeMix dan 54,83% untuk CQUPM. Rerata kecepatan inferensi model tersebut masih terdapat pada angka 15 FPS sehingga masih menyisakan ruang peningkatan di aspek tersebut.

Kata Kunci: kerusakan jalan, segmentasi semantik, convolutional neural network, transformer