

ABSTRAK

Kemajuan dalam teknologi *Autonomous Vehicle* (AV) telah membuat topik ini menjadi populer pada beberapa tahun terakhir, baik dari perusahaan besar maupun kecil sudah mulai mengembangkan teknologi AV ini. Selain perusahaan besar, beberapa peneliti juga tertarik untuk mengembangkan teknologi ini. Namun, karena terhalang biaya dan masalah keamanan maka para peneliti melakukan pengembangan AV dengan pendekatan simulasi komputer. Tujuan utama dari paper ini adalah untuk membuat sebuah simulasi (AV). Simulasi dibuat dengan menggunakan *Udacity self-driving-car* dari *Unity 3D*. Langkah pertama yang kami lakukan adalah mengambil dataset yang berupa gambar dari sejumlah partisipan dengan cara mengemudikan mobil pada simulasi secara manual agar mendapatkan *Human-driving-behavior*. Setelah dataset didapatkan maka selanjutnya akan dilakukan proses pembentukan model AV menggunakan metode *deep learning* algoritma *Convolutional Neural Network*. Pada penelitian ini, telah berhasil dibuat simulasi AV yang bagus, mobil dapat berjalan dengan sempurna mengikuti jalur tanpa mengalami tabrakan ataupun keluar jalur. Dari hasil testing yang dilakukan, model yang dibangun mendapatkan hasil yang cukup bagus dimana didapatkan akurasi sebesar 71% dan *loss* sebesar 0.0165.

Kata Kunci: *Autonomous Vehicle, Convolutional Neural Network, Human-Driving-Behavior, Self-Driving-Car, Unity 3D.*