

PERANCANGAN ALGORITMA PENGAMBIL KEPUTUSAN KENDARAAN OTONOM PADA INTERAKSI ANTAR KENDARAAN EGOISTIK/KOOPERATIF BERBASIS PERENCANAAN LAJUR DAN TEORI PERMAINAN

Husnul Amri¹, Augie Widyotriatmo¹, Yul Yunazwin Nazaruddin¹

¹Magister Instrumentasi dan Kontrol, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

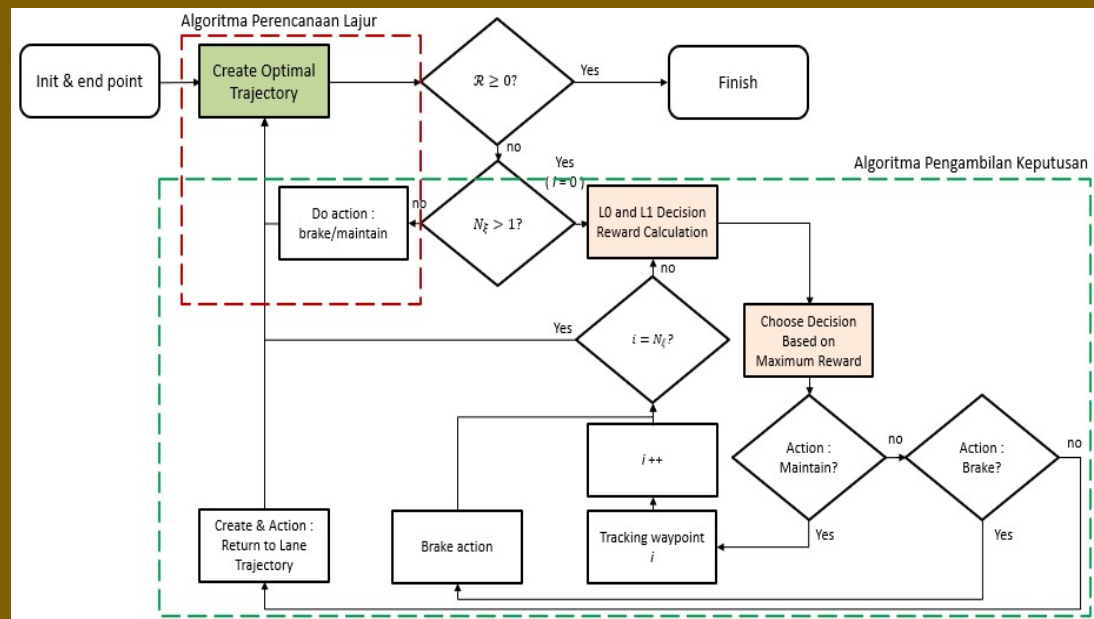
TUJUAN

1. Mengembangkan algoritma perencanaan lajur terbatas waktu
2. Mengembangkan algoritma pengambil keputusan berbasis teori permainan level-k
3. Implementasi algoritma dalam eksperimen menggunakan wahana purwarupa skala miniatur

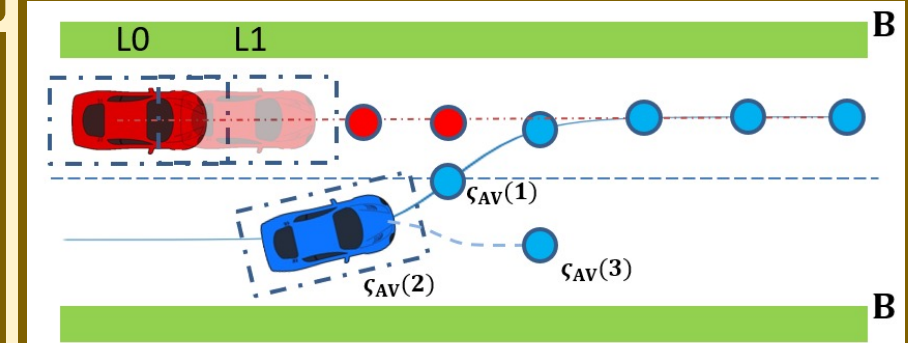
SKENARIO EKSPERIMEN

Kendaraan otonom dihadapkan pada kendaraan lain yang memiliki karakter kooperatif (memperlambat laju) dan egoistik (mempercepat laju) saat berusaha berpindah lajur untuk mencapai titik tujuan.

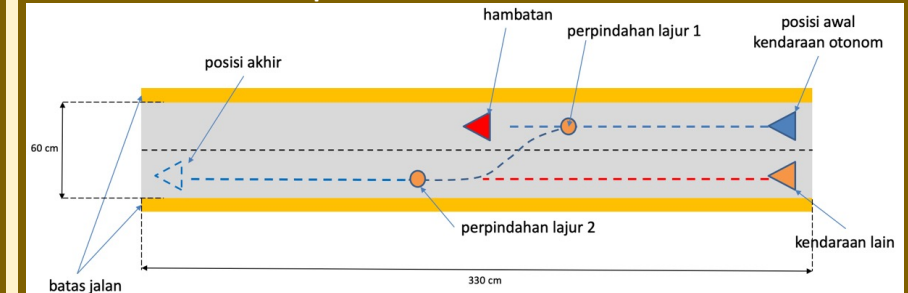
Desain dan Perancangan Algoritma



Ilustrasi Pengendara Level-0 dan Level-1

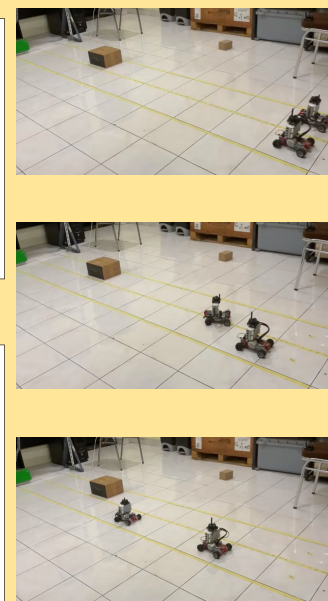


Visualisasi Skenario Eksperimen

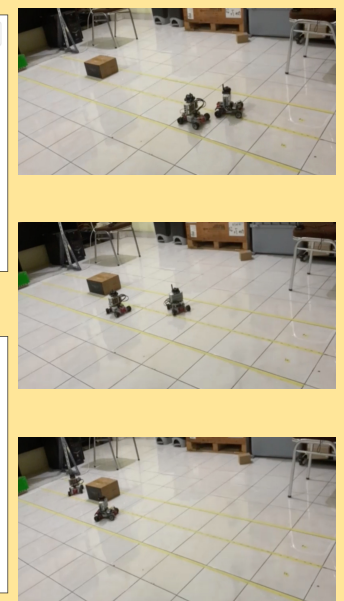
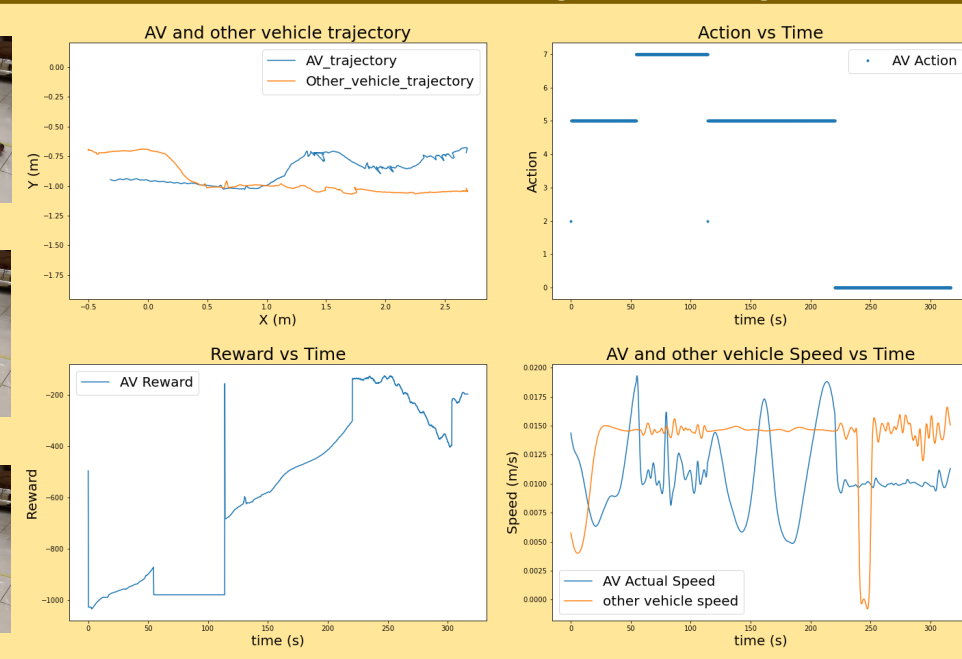


Hasil Eksperimen

Interaksi Dengan Kendaraan Kooperatif



Interaksi Dengan Kendaraan Egoistik



KESIMPULAN

1. Algoritma Perencanaan Lajur mampu memberikan titik-titik Lajur yang sesuai dengan kondisi Interaksi lalu lintas
2. Dengan penjejakan Lajur menggunakan Algoritma pengambil keputusan, kendaraan otonom berhasil menghindari tabrakan saat berinteraksi dengan kendaraan lain yang kooperatif/egoistik
3. Dalam proses Eksperimen, kendaraan otonom berhasil menghindari tabrakan saat berinteraksi dengan kendaraan lain yang bersifat egoistik/kooperatif