

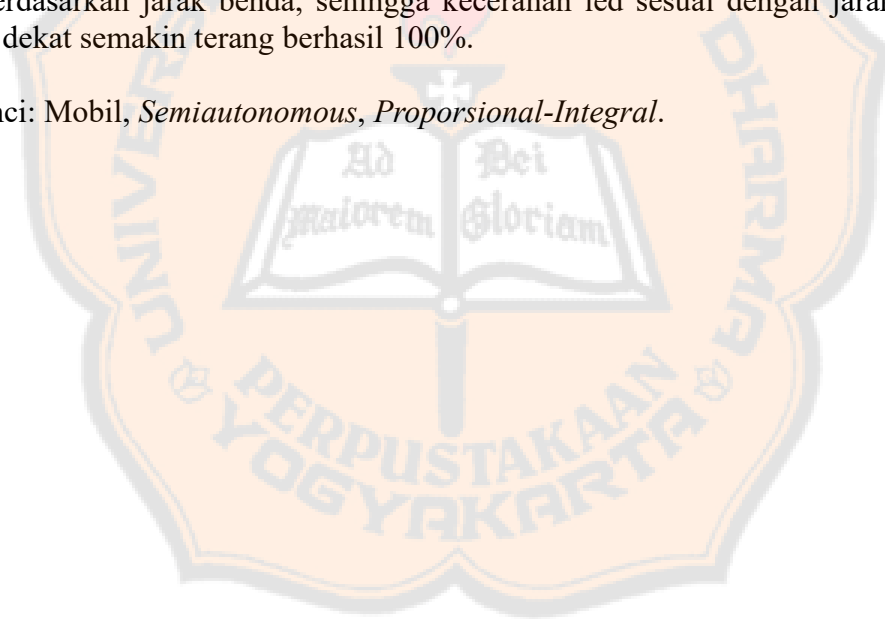
INTISARI

Industri otomotif telah mengalami evolusi pesat dalam beberapa tahun terakhir, dengan pengembangan kendaraan *semiautonomous* yang memanfaatkan teknologi sensor dan sistem kendali cerdas. Fitur ini mampu membuat keputusan yang dikontrol oleh komputer, hal ini dapat memudahkan pengemudi dalam berkendara pada saat-saat tertentu. Mobil *semiautonomous* adalah satu inovasi penting dalam industri ini, di mana kendaraan dapat memanfaatkan teknologi sensor dan perangkat lunak untuk membantu pengemudi dalam berbagai aspek berkendara.

Dalam pengembangan mobil *semiautonomous*, salah satu komponen penting adalah sistem kendali yang dapat memproses data dari berbagai sensor dan menghasilkan respons yang tepat dan efisien. Sistem kendali dengan metode pengendali *Proportional-Integral* (PI) dalam mobil *semiautonomous* ini digunakan untuk mengatur kecepatan mobil berdasarkan jarak yang ada pada depan mobil. Sehingga pengaturan kecepatan mobil dapat lebih halus ketika berhenti dan ketika mobil akan mulai berjalan kembali.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, tingkat keberhasilan mobil dalam mempertahankan jarak menggunakan metode PI sebesar 80%. Ketika mobil melewati rintangan yang ada pada lintasan sebesar 80%. Pengukuran benda di sebelah kanan dan kiri mobil berdasarkan jarak benda, sehingga kecerahan led sesuai dengan jarak benda yang semakin dekat semakin terang berhasil 100%.

Kata kunci: Mobil, *Semiautonomous*, *Proporsional-Integral*.



ABSTRACT

The automotive industry has experienced rapid evolution in recent years with the development of semiautonomous vehicles that utilize sensor technology and intelligent control systems. These features enable computer-controlled decision making, which can facilitate driving for the driver at certain times. Semiautonomous cars are an important innovation in this industry, where vehicles can utilize sensor technology and software to assist drivers in various aspects of driving.

In the development of semi-autonomous cars, one important component is the control system that can process data from various sensors and generate appropriate and efficient responses. The control system using the Proportional-Integral (PI) controller method in semi-autonomous cars is used to regulate the car's speed based on the distance in front of the car. This ensures smoother speed regulation when stopping and when the car starts moving again.

Based on the tests conducted, the success rate of the car in maintaining distance using the PI method is 80%. The success rate of the car navigating obstacles on the track is 80%. The measurement of objects to the right and left of the car, based on object distance, ensuring that the LED brightness increases as the object gets closer, achieved a 100% success rate.

Keywords: Car, Semiautonomous, Proporsional-Integral

