

RINGKASAN

RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI *AUTONOMOUS* MOTOR TRAKSI PADA KERETA *HYBRID* MENGGUNAKAN PLC

Yumna Salma Nabila

Autonomous Vehicle merupakan kendaraan yang dapat berkendara sendiri. Dimana terdapat beberapa alasan penggunaan teknologi *autonomous* pada kereta yaitu meminimalisir *human error*, menghemat bahan bakar, mengurangi polusi, dan meningkatkan produktivitas. Pengendalian kereta *autonomous* ditangani melalui pengontrol berbasis aturan, dimana memiliki parameter yang sudah ditetapkan oleh *developer* dan disesuaikan secara manual setelah disimulasikan dan pengujian lapangan. Penerapan sistem *autonomous* pada kereta terdapat salah satu tantangan yaitu bagaimana cara agar sistem pengendalian otomatis ini dapat berjalan dengan kecepatan yang berbeda menyesuaikan jalur kereta yang ada. Perpindahan antara kecepatan satu dengan kecepatan yang lainnya ini perlu dirancang dengan sistem yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengatur sistem kecepatan agar kereta dapat berjalan dengan baik dengan data hasil sensing RFID sebagai dasar dalam menentukan kecepatan, selain itu diperlukan sebuah inputan untuk mengatur *setpoint* kecepatan yang diinginkan.

Kata kunci : Kereta, Sistem *Autonomous*, Kendali PID

SUMMARY

DESIGN OF AUTONOMOUS TRACTION MOTOR CONTROL SYSTEM FOR HYBRID TRAINS USING PLC

Yumna Salma Nabila

Autonomous Vehicle is a vehicle that can drive itself. There are several reasons for using autonomous technology on trains, namely minimizing human error, saving fuel, reducing pollution, and increasing productivity. Control of the autonomous train is handled through a rule-based controller, which has parameters set by the developer and adjusted manually after simulation and field testing. One of the challenges in implementing an autonomous system on trains is how to make this automatic control system run at different speeds according to the existing train track. This transfer between one speed and another needs to be designed with a good system. This research aims to regulate the speed system so that the train can run well using RFID sensing data as a basis for determining speed, besides that an input is needed to set the desired speed setpoint.

Keywords : Train, Autonomous System, Control PID