

INTISARI

SISTEM PENEMPATAN POSISI DALAM RUANGAN BERBASIS ULTRASONIK SENSOR UNTUK *AUTONOMOUS VEHICLE*

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) khususnya di Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik (P2 Telimek) sedang melakukan penelitian tentang mobil tanpa awak atau *autonomous vehicle*. *Autonomous vehicle* ini menggunakan beberapa sensor sebagai komponen pembentuk dari kendaraan ini, salah satunya adalah sensor ultrasonik JSN-SR04T sebagai penentu titik koordinat atau lokasi dari *autonomous vehicle* ini.

Tujuan digunakannya sensor ultrasonik ini adalah untuk melakukan pemetaan ruangan dari *autonomous vehicle*. Hasil yang diinginkan adalah *autonomous vehicle* dapat dikontrol gerakannya menggunakan hasil pemetaan dari sensor ultrasonik JSN-SR04T yang diletakkan pada keempat sisi *autonomous vehicle* dengan metode titik koordinat berbentuk diagram kartesius. Jadi *autonomous vehicle* ini dapat bergerak sesuai titik koordinat yang diinginkan oleh pengguna.

Hasil yang didapat adalah sistem yang dibuat dapat menampilkan titik koordinat pembacaan sesuai dengan yang telah ditetapkan pada rentang 0 – 600cm dengan selisih 50cm/titik dengan tingkat pembacaan 37,5% dari 8 titik yang ditampilkan dengan kondisi *autonomous vehicle* dalam keadaan dinamis. Ada beberapa kendala seperti pembacaan jarak oleh sensor ultrasonik yang belum sempurna, serta ruangan pengujian yang kurang mendukung.

Kata Kunci : JSN-SR04T, *Autonomous Vehicle*, Diagram Kartesius, Arduino Mega 2560

ABSTRACT

INDOOR POSITIONING SYSTEM BASED ON ULTRASINIC SENSOR (JSN-SR04T) ON AUTONOMOUS VEHICLE

The Indonesian Institute of Science (LIPI) especially in Mechatronic and Electrical Research Center (P2 Telimek) are working on research about unmanned vehicle or autonomous vehicle in general. Autonomous vehicle using some various sensors, such as JSN-SR04T ultrasonic sensor for determining the coordinate point or location of the autonomous vehicle.

The ultrasonic sensor are used for location-mapping purpose. The desired result is that the autonomous vehicle's movement can be controlled using the mapping data results from the JSN-SR04T ultrasonic sensor which is placed on the four sides of the autonomous vehicle with the coordinate point method in the form of a Cartesius diagram. So the autonomous vehicle can move according to the coordinates desired by the user.

The results obtained are that the system created can display the coordinates of the readings in accordance with those that have been set in the range of 0-600cm with a difference of 50cm/point with a reading rate of 37.5% of the 8 points displayed with the autonomous vehicle in a dynamic state. There are several problems, such as the imperfect reading of the distance by the ultrasonic sensor, and the unsupported testing room.

Keywords : JSN-SR04, Autonomous Vehicle, Cartesius Diagram, Arduino Mega 2560