

IMPLEMENTASI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) UNTUK MENGIDENTIFIKASI BENDA PADA MOBILE ROBOT PEMINDAH BARANG

Eddry Fandra Kurnia¹, Zaini, Ph.D², Tati Erlina, M.I.T³

¹Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas

³Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe *mobile robot* pemindah barang yang mampu memindahkan barang yang telah dipasang tag RFID kemudian bergerak sesuai peta pergerakan yang telah dirancang sebelumnya. *Mobile robot* terdiri dari sensor kompas CMPS03 sebagai navigasi pergerakan *mobile robot*, *rotary encoder* sebagai pemberi informasi jarak yang telah ditempuh oleh *mobile robot*, dan RFID RC522 sebagai pembaca kode unik yang ada dalam tag RFID. Untuk memindahkan barang, *mobile robot* memiliki *gripper* yang berfungsi untuk mencengkram barang yang telah dipasang tag RFID. Barang yang dipindahkan terdiri dari delapan buah barang yang akan dipindahkan ke empat buah meja yang mana masing-masing meja dapat menampung dua buah barang. Barang yang telah dipasang tag RFID dapat dibaca oleh RFID reader dengan jarak sebesar 4 cm. Pergerakan *mobile robot* diatur oleh sensor kompas CMPS03 dengan deviasi pembacaan $10,5^\circ$ jika dibandingkan dengan kompas analog. *Mobile robot* mampu memindahkan barang pada setiap meja dengan persentase tingkat keberhasilan sebesar 80%.

Kata kunci : *Mobile robot*, RFID, CMPS03, Rotary encoder, *Gripper*, mikrokontroler

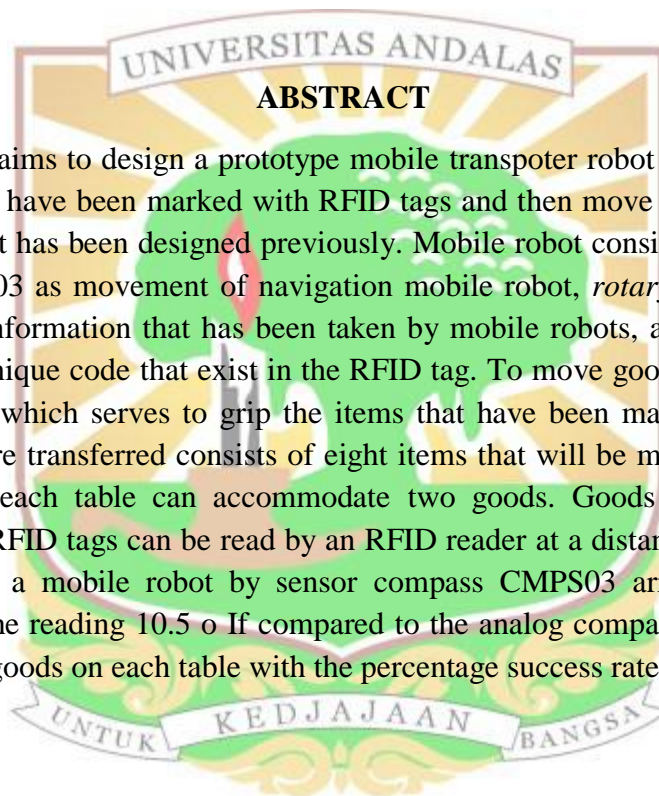
IMPLEMENTATION OF RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) TO IDENTIFY OBJECTS ON THE MOBILE TRANSPORTER ROBOT

Eddry Fandra Kurnia¹, Zaini, Ph.D², Tati Erlina, M.I.T³

¹*Undergraduate student, Computer System Major, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

²*Lecturer, Electrical Engineering, Faculty of Technic, Andalas University*

³*Lecturer, Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*



ABSTRACT

This research aims to design a prototype mobile transporter robot that can move the goods that have been marked with RFID tags and then move appropriate map movement that has been designed previously. Mobile robot consists of a compass sensor CMPS03 as movement of navigation mobile robot, *rotary encoder* as the giver of the information that has been taken by mobile robots, and RFID reader RC522 as a unique code that exist in the RFID tag. To move goods, mobile robot has a gripper which serves to grip the items that have been marked with RFID tags. Goods are transferred consists of eight items that will be moved to the four tables where each table can accommodate two goods. Goods that have been marked with RFID tags can be read by an RFID reader at a distance of 4 cm. The Movement of a mobile robot by sensor compass CMPS03 arranged with the deviation of the reading 10.5 o If compared to the analog compass. Mobile robot able to move goods on each table with the percentage success rate of 80%.

Keywords : *Mobile robot, RFID, CMPS03, Rotary encoder, Gripper, mikrokontroler*