

REQUEST SYSTEM DESIGN OF AUTOMATICAL ROBOT FOR LETTER DELIVERY WITH WIRELESS COMMUNICATION BASED

Fajar Agung Anugrah¹, Zaini², Tati Erlina³

^{1,3}*Computer System Department, Faculty of Information Technology, Andalas University*

²*Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Andalas University*

ABSTRACT

The design and making of request system in automatical robot for letter delivery is presented to implement the use of wireless communication. In this case, wireless communication is implemented on communication between user, using smartphone, wireless router, and the center of request control, Raspberry Pi. The need for robot is requested by user via Android based smartphone and request data are received by Raspberry Pi. In order to optimally fulfilling request, system works based on priority. This research uses Analytical Hierarchy Process (AHP) Algorithm to process the decision for work priority of the automatical robot. Later, the results of decision are sent to microcontroller as robot's process center. In simulation, robot requesting is run in various cases and different parameters. Simulation results show that request from user is well-accepted by the robot. The request command is properly executed by the robot based on decision results of priority through AHP Algorithm process.

Keywords: Request System, Automatical Robot for Letter Distribution, Analytical Hierarchy Process Algorithm, Raspberry Pie, Microcontroller

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANGGILAN ROBOT PENDISTRIBUSI SURAT OTOMATIS BERBASIS KOMUNIKASI NIRKABEL

Fajar Agung Anugrah¹, Zaini², Tati Erlina³

^{1,3}*Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas*

ABSTRAK

Perancangan dan pembuatan sistem pemanggilan pada robot pendistribusi surat otomatis bertujuan untuk mengimplementasikan pemanfaatan komunikasi nirkabel. Komunikasi nirkabel dibutuhkan dalam komunikasi antara user, dengan menggunakan smartphone, wireless router, dan Raspberry Pi sebagai pusat kendali sistem pemanggilan. Pemanggilan robot dilakukan oleh user melalui smartphone bersistem operasi Android dan data pemanggilan diterima oleh Raspberry Pi. Agar pemanggilan terpenuhi secara optimal, sistem berkerja berdasarkan prioritas. Dalam penelitian ini digunakan Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memproses pengambilan keputusan prioritas kerja robot pendistribusi surat otomatis tersebut. Hasil keputusan kemudian dikirim ke mikrokontroler sebagai pusat pemrosesan pada robot. Pada simulasi, pemanggilan robot dilakukan dengan berbagai kasus dan parameter yang berbeda. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pemanggilan yang dilakukan oleh user dapat diterima oleh robot dengan baik. Perintah berupa pemanggilan tersebut dapat dijalankan oleh robot sesuai dengan hasil keputusan prioritas yang dibentuk melalui Algoritma AHP yang telah digunakan.

Kata kunci: *Sistem Pemanggilan, Robot Pendistribusi Surat Otomatis, Algoritma Analytical Hierarchy Process, Raspberry Pi, Mikrokontroler*