

RANCANG BANGUN MATRAS PINTAR DENGAN ANDROID SEBAGAI REMOTE CONTROL

Nama : Jaka Tryangga K
NRP : 130431100081
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen : Diana Rahmawati., S.T., M.T.
Pembimbing : Riza Alfita, ST., MT

ABSTRAK

Banyak orang mengeluhkan segalanya sulit untuk dilakukan karena segalanya tidak dapat dilakukan secara otomatis, dengan kata lain segala sesuatunya masih bersifat manual. Terutama matras atau tempat tidur manusia. Manusia telah banyak menciptakan banyak inovasi terbaru dengan berbagai keperluan untuk kenyamanan saat kita menggunakan matras. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan matras dengan inovasi terbaru dan dapat juga meringankan pekerjaan salah satu keluarga yang sedang merawat orang tuanya (di usia senja). Dengan memanfaatkan ponsel sebagai *remote* atau pengendali, matras akan bergerak sesuai dengan perintah program yang tertanam di dalamnya. Alat ini menggunakan *voice recognition* sebagai opsi jika pengendali lebih memilih otomatis. Ketika pengendali menekan tombol “pinggul naik”, maka *smartphone* akan memberikan perintah kepada *arduino* dengan perantara *bluetooth*. *Arduino* menerima perintah untuk menjalankan salah satu programnya dan *arduino* mengirimkan perintah kepada *driver* motor L298n untuk menggerakkan motor yang menggerakkan salah satu bagian matras untuk bergerak naik. Sama halnya dengan menekan tombol, metode *voice recognition* memiliki program yang serupa. Dengan menekan tombol *voice recognition* maka pengendali memberikan perintah “pinggul naik”, maka dengan segera motor akan bergerak sesuai perintah pengendali dengan menaikkan salah satu bagian matras. Dan untuk memberhentikan pergerakan motor melalui *voice recognition*, pengendali memberikan perintah kembali dengan menekan tombol *voice recognition* dengan mengucapkan “berhenti”. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan diperoleh matras akan menerima perintah dan bergerak sesuai program jika *smartphone* berada pada posisi dekat dengan *bluetooth driver* atau HC-05 dengan jarak terjauh 10 meter dan tidak terhalangi oleh penghalang ataupun tembok.

Kata Kunci: *Bluetooth, Speech Recognition, Matras Pintar.*

SMART MATRASS WITH ANDROID AS A REMOTE CONTROL DESIGN

Name : Jaka Tryangga K
SIN : 130431100081
Study Program : Electrical Engineering
Supervisor : Diana Rahmawati., S.T., M.T.
Riza Alfita, ST., MT

ABSTRACT

Many people complain that everything is difficult to do because everything cannot be done automatically, in other words everything is still manual. Especially mattresses or human beds. Humans have created many new innovations with various needs for comfort when we use mattresses. But of the many mattresses that are created only in the form of massage and relaxation mattresses for humans who have just been tired coming from the activities of their offices. This study aims to create mattresses with the latest innovations and can also ease the work of one family who is caring for their parents (in their old age). By using a cellphone as a remote or controller, the mattress will move according to the program commands embedded in it. This tool uses voice recognition as an option if the controller prefers not to bother pressing the button continuously on the smartphone. When the controller presses the "hip up" button, the smartphone will give an order to Arduino with the Bluetooth intermediary. Arduino received an order to run one of his programs and Arduino sent an order to the L298n motorbike driver to move the motor that moved one part of the mattress to move up. Just like pressing a button, the voice recognition method has a similar program. By pressing the voice recognition button the controller gives the command "hip up", then immediately the motor will move according to the controller's command by raising one part of the mattress. And to stop the motor movement through voice recognition, the controller gives the command again by pressing the voice recognition button by saying "stop". Based on the experiments that have been done, the mat will receive orders and move according to the program if the smartphone is in a position close to the bluetooth driver or HC-05 with the furthest distance of 10 meters and is not blocked by a barrier or wall.

Keywords: *Bluetooth, Speech Recognition, Smart Matras*