

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Semester Ganjil Tahun 2019/2020

**RANCANG BANGUN SISTEM ERGONOMI KURSI ELEKTRONIK BERBASIS
ARDUINO UNO MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK DENGAN
ALGORITMA PRESENTIF DAN PREDIKTIF**

Oktadha Nurdiansyah

NIM :16.01.53.0003

Abstrak

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menyebabkan perkembangan industri elektronika sejalan dengan perkembangan teknologi. Perubahan sistem analog menjadi sistem digital merupakan salah satu hal yang menjadikan perkembangan perangkat elektronika. Banyak peralatan canggih yang diciptakan dari perubahan sistem analog ke sistem digital misal dalam pembuatan kursi yang diinginkan secara efisien, efektif, aman dan nyaman.

Dari hal tersebut maka penulis akan membuat alat prototipe ergonomi kursi elektronik menggunakan sensor ultrasonik berbasis arduino dengan algoritma persentif dan prediktif, dengan pengukuran tinggi badan maka akan di persentifkan tinggi lutut yang akan di prediksikan tinggi kursi yang akan di gunakan. Alat ini dirancang menggunakan perangkat keras seperti arduino uno, relay, motor driver L928N, motor dc, serta menggunakan sensor ultrasonik digunakan untuk membaca jarak pada objek.

Sensor ultrasonik akan membaca jarak pada objek yang akan di kontrol oleh arduino uno R3 sebagai mikrokontroler. Selanjutnya dari arduino uno akan memerintahkan relay menyala untuk memberi tegangan kepada motor drive agar motor dc menyala yang akan menggerakkan kursi.

Kata Kunci : Presentif, Prediktif, Ergonomi, Arduino Uno, Sensor Ultrasonik, Motor Driver L298N, Motor Dc, Relay.

Abstrak

The rapid development of technology led to the development of the electronics industry in line with technological developments. Changing analog systems to digital systems is one of the things that makes the development of electronic devices. Many sophisticated equipment that was created from the change of analog systems to digital systems for example in making the desired chair efficiently, effectively, safely and comfortably.

From this, the author will create an electronic chair ergonomics prototype tool using an arduino-based ultrasonic sensor with persentive and predictive algorithms, with height measurement it will be incentivized knee height to be predicted height of the chair to be used. This tool is designed using hardware such as Arduo Uno, relays, L928N motor drivers, DC motors, and using ultrasonic sensors used to read distances on objects.

The ultrasonic sensor will read the distance on the object that will be controlled by Arduino Uno R3 as a microcontroller. Furthermore, from Arduino Uno will order the relay to turn on to provide voltage to the drive motor so that the DC motor turns on which will move the chair

Keywords: Presentive, Prediktive, Ergonomics, Arduino Uno, Ultrasonic Sensor, L298N Motor Driver, Motor Dc, Relay.


Pembimbing
(Eddy Nuraharjo, S.T, M.Cs)
NIDN : 0628127301