

RINGKASAN

RANCANG BANGUN PROTOTIPE PIRANTI IOT (INTERNET OF THINGS) DAN APLIKASI ANDROID UNTUK PEMANTAUAN LANSIA

Achmad Dwi Prakasandi

Lansia adalah sebutan bagi seorang yang sudah berusia diatas 60 tahun, dimana ditandai dengan menurunnya kemampuan tubuh yang menyebabkan rentannya lansia terhadap beberapa penyakit, gangguan (visual, fisik, ucapan), dan demensia. Melihat rentannya kondisi dari lansia tentunya maka perlu adanya pemantauan atau monitoring kepada lansia. Pada penelitian ini akan di bangun sebuah prototipe piranti IoT (*Internet of Things*) untuk pemantauan lansia berbentuk gelang tangan dan sebuah cincin. Manfaat dari prototipe piranti ini yaitu mempermudah dalam proses pemantauan terhadap lansia prototipe *piranti* ini terdiri dari beberapa modul dan sensor, diantaranya sensor MAX30102 yang memiliki fitur deteksi detak jantung, selanjutnya terdapat komponen modul MPU9250 berfungsi untuk mengetahui posisi tubuh seperti duduk, berjalan, tidur, dan terjatuh dari lansia berdasarkan pembacaan dari sensor akselerometer, dan giroskop yang terdapat didalam modul MPU9250. Lalu terdapat modul GPS 6mv2 yang berfungsi untuk mengetahui keberadaan tempat dari lansia. Modul dan sensor dikendalikan oleh NodeMCU. NodeMCU juga berfungsi untuk mengirim data dari pembacaan sensor dan modul ke *cloud* atau internet. Platform IoT yang digunakan pada prototipe *piranti* ini yaitu Firebase, dimana fungsinya untuk mengumpulkan data dari NodeMCU dengan kata lain Firebase berada pada posisi *cloud*. Hasil pemantauan dapat dilihat melalui smartphone dengan Aplikasi Android yang dibangun menggunakan App Inventor.

Kata kunci : *Lansia, Internet of Things, MAX30102, MPU9250, Firebase, App Inventor*

SUMMARY

DESIGN AND DEVELOPMENT OF INTERNET OF THINGS AND ANDROID APPLICATIONS FOR ELDER MONITORING

Achmad Dwi Prakasandi

Elderly is the term for someone who is over 60 years old, which is characterized by a decrease in the body's ability which causes the vulnerability of the elderly to several diseases, disorders (visual, physical, speech), and dementia. Seeing the vulnerability of the condition of the elderly, of course there is a need for monitoring or monitoring of the elderly. In this study a prototype device based on IoT (Internet of Things) will be developed to monitor elderly wrist and hand rings. The benefit of this prototype device is that it simplifies the process of monitoring the elderly. The device prototype consists of several modules and sensors, including the MAX30102 sensor that has a heart rate detection feature, then the MPU9250 module functions to find out body positions such as sitting, walking, sleeping, and fall from the elderly based on readings from the accelerometer sensor, and giroscope contained in the MPU9250 module. Then there is the 6mv2 GPS module which functions to find out where the elderly are. Modules and sensors are controlled by NodeMCU. NodeMCU also functions to send data from sensor readings and modules to the cloud or the internet. The IoT platform used in this device prototype is Firebase, whose function is to collect data from NodeMCU in other words Firebase is in a cloud position. The results of monitoring can be seen via a smartphone with the Android Application built using App Inventor.

Keywords: Elderly, Internet of Things, MAX30102, MPU9250, Firebase, App Inventor