

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK LAMPU RUMAH BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO

Achmad Fatahilah¹, Trismawati², Tri Prihatiningsih³

Jurusan Teknik Industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

E-mail: achmadfatahilah@gmail.com¹, trismawati@upm.ac.id², triprihatiningsih@upm.ac.id³

ABSTRAK

Lampu adalah alat penerangan yang sangat penting dalam kehidupan. Tingginya kebutuhan manusia akan penerangan lingkungan merupakan aspek yang sangat penting dalam menjalankan aktifitas sehari hari, kepentingan studi dan pekerjaan menuntut manusia untuk tidak pulang ke rumah dengan kesibukan masing-masing yang dapat mengakibatkan lingkungan rumah akan terlihat gelap dikarenakan penerangan yang tidak aktif.

Desain lampu rumah mengalami perkembangan, baik dari aspek bentuk maupun fungsi. Seiring perkembangannya, terdapat tuntutan penambahan fungsi dari lampu rumah yang ada. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat produk lampu rumah LED dengan penambahan fungsi sesuai requirement dari penggunanya. Untuk mewujudkan tujuan itu digunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk menganalisis suara konsumen tentang lampu rumah dan keinginan dari konsumen.

Hasil penelitian ini adalah produk lampu fathlamp yaitu lampu rumah yang berbasis mikrokontroler arduino. Untuk pengolahannya digunakan mikrokontroler ESP8266 sedangkan untuk outputnya berupa lampu rumah led 15 watt. Penambahan fungsi pada lampu rumah fathlamp yang dibuat ini adalah dapat menggunakan *smartphone* android sebagai saklar lampu yang dihubungkan menggunakan jaringan wifi. Kehadiran lampu fathlamp ini merupakan salah satu terobosan baru dalam upaya memberikan alternatif penggunaan alat penerangan yang hemat energi dan memudahkan pengguna dalam mengontrol lampu rumah pada jarak jauh. Jika dilihat dari aspek ekonomi, pengembangan produk lampu ini relatif lebih mahal dibandingkan dengan lampu TL akan tetapi umur ekonomis lampu ini tinggi dibandingkan lampu TL.

Kata kunci : mikrokontroler, *Quality Function Deployment* (QFD), smartphone, wifi.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF HOME LIGHTS PRODUCTS BASED ON ARDUINO MICROCONTROLLER

Achmad Fatahilah¹, Trismawati², Tri Prihatiningsih³

Jurusan Teknik Industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

E-mail: achmadvatahilah@gmail.com¹, trismawati@upm.ac.id², triprihatiningsih@upm.ac.id³

ABSTRACT

Lights are very important lighting tools in life. The high human need for environmental lighting is a very important aspect in carrying out daily activities, the interests of study and work requires people not to go home with their respective activities which can cause the home environment to look dark due to inactive lighting.

Home lamp design has developed, both in terms of form and function. Along with its development, there are demands for additional functions from existing home lights. Based on this background, this study aims to design and make LED home lighting products with additional functions according to the requirements of the users. To realize this goal, the Quality Function Deployment (QFD) method is used to analyze consumer voices about home lights and the desires of consumers.

The results of this study are products of fathlamp lamps, which are home lights based on Arduino microcontrollers. For processing it is used ESP8266 microcontroller while for the output is a 15 watt led house lamp. The addition of the function on the Fathlamp home lights made is that it can use an Android smartphone as a light switch that is connected using a WiFi network. The presence of the Fathlamp lamp is one of the new breakthroughs in an effort to provide an alternative use of energy-efficient lighting devices and make it easier for users to control home lights remotely. If viewed from an economic aspect, the development of these lighting products is relatively more expensive than TL lamps but the economical life of these lamps is high compared to TL lamps

Keywords : *Arduino microcontroller, Quality Function Deployment (QFD), smartphone, wifi.*