

INTISARI

Rancang Bangun Sistem Pemantauan Ruang Penjemuran Pakaian pada Usaha Laundry dengan Pengujian Grey Box dan Notifikasi Telegram

Usaha *laundry* di daerah Sleman yang semakin banyak membuat para pemiliknya terus melakukan inovasi agar dapat bersaing dengan kompetitor. Salah satu *laundry* di Sleman, Klinex Laundry, telah menggunakan mesin pengering baju atau biasa disebut *dryer* untuk mempercepat proses pengeringan baju. *Dryer* yang digunakan membutuhkan listrik dan gas elpiji. Namun semakin banyaknya konsumen yang selalu berdatangan, maka dibutuhkan tempat untuk penjemuran untuk mengoptimalkan waktu. Tempat penjemuran pakaian yang tersedia adalah ruangan tertutup dengan ukuran 3x3 meter, sehingga diperlukan suatu teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan pada ruangan tersebut. Sistem pemantauan dibuat dengan mengambil parameter nilai suhu dan kelembapan yang selanjutnya dikirim melalui notifikasi Telegram setiap 30 menit. Proyek akhir ini bertujuan untuk membuat sistem pemantauan suhu dan kelembapan dengan cara mengimplementasikan sensor DHT22 untuk mendeteksi suhu dan kelembapan yang menggunakan mikrokontroler berupa NodeMCU ESP8266 untuk menghubungkan sistem ke jaringan internet dan menjadi pusat proses pengiriman dan penyimpanan data dalam membaca sensor. Pengujian *Grey Box* berhasil dilakukan menggunakan teknik *Matrix Testing*, *Pattern Testing*, dan *Orthogonal Array Testing* untuk memastikan fungsionalitas dan usabilitas dari sistem. Akurasi alat mendapatkan nilai rata-rata *error* suhu yang sebesar 0,385% dan kelembapan sebesar 0,235%. Sedangkan pengujian pada responden mendapat skor nilai sebesar 98,91% untuk interaksi pengguna dengan notifikasi pada aplikasi, 100% untuk fungsionalitas dan usabilitas sistem dengan aplikasi, dan 95,49% untuk performa dan konektivitas alat dengan aplikasi.

Kata kunci: *Internet of Things*, *Laundry*, *Grey Box Testing*, DHT22, Telegram.

ABSTRACT

Design of Clothes Drying Rooms Monitoring System for Laundry Business With Grey Box Testing and Telegram Notifications

The increasing number of laundry businesses in the Sleman area has made the owners continue to innovate to be able to compete with competitors. One of the laundries in Sleman, Klinex Laundry, has used a clothes dryer or commonly called a dryer to speed up the drying process. The dryer used requires electricity and LPG gas. However, with the increasing number of consumers who always arrive, a place is needed for drying to optimize time. The available clothes drying area is a closed room with a size of 3 x 3 meters, so technology is needed to increase the efficiency and effectiveness of work in that room. The monitoring system is created by taking parameters of temperature and humidity values which are then sent via Telegram notifications every 30 minutes. This final project aims to create a temperature and humidity monitoring system by implementing a DHT22 sensor to detect temperature and humidity using a microcontroller in the form of a NodeMCU ESP8266 to connect the system to the internet network and become the center of the process of sending and storing data in reading sensors. Gray Box testing was successfully carried out using Matrix Testing, Pattern Testing, and Orthogonal Array Testing techniques to ensure the functionality and usability of the system. The accuracy of the tool gets an average temperature error value of 0.385% and humidity of 0.235%. While testing respondents got a score of 98.91% for user interaction with notifications in applications, 100% for system functionality and usability with applications, and 95.49% for device performance and connectivity with applications.

Keywords: *Internet of Things, Laundry, Grey Box Testing, DHT22, Telegram.*