

Rancang bangun sistem pemantauan kualitas udara dan inventaris barang pada gudang penyimpanan pakaian berbasis Internet of Things (IoT) = Design of air quality monitoring and inventory system of a clothes warehouse based on Internet of Things (IoT)

Aiyuni Putri Astyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527677&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri Tekstil dan Pakaian Tekstil (TPT) Indonesia memiliki angka pertumbuhan yang fluktuatif dalam tiga tahun terakhir dan berpotensi besar mengalami peningkatan permintaan pada tahun 2021. Jumlah permintaan harus berbanding lurus dengan pemberian kualitas yang baik dengan memperhatikan faktor kualitas udara, diantaranya adalah suhu udara, kelembapan udara, dan kadar debu. Suhu dan kelembapan udara yang tinggi dapat mengakibatkan pertumbuhan jamur atau bakteri pada pakaian, sedangkan kadar debu yang tinggi dapat membuat warna pakaian pudar. Ketiga hal tersebut dapat dipantau dengan membuat sistem IoT yang menggabungkan sensor DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembapan udara, serta GP2Y1010AU0F untuk mengukur kadar debu dan menggunakan mikrokontroler ESP8266 NodeMCU. Pada skripsi ini didapatkan hasil sistem yang bekerja baik dengan parameter suhu dan kelembapan udara yang sesuai dengan rata-rata masing-masing sebesar 25.08 C dan 52.36% RH karena terdapat pengaturan manual pada AC dan dehumidifier. Namun, kadar debu belum sesuai < 0.025 mg/m³ dan tetap sebesar 0.49 mg/m³ karena tidak terdapat pengaturan manual pada air purifier. Penambahan fungsi RFID untuk melakukan proses pendataan inventaris pakaian juga bekerja dengan baik dan keseluruhan data sistem disimpan di dalam database MySQL lalu ditampilkan melalui dashboard website dengan alamat www.dashboard.wardrobe-purifier.net.

.....Textile and Apparel Textil Industry (TPT) in Indonesia has had a fluctuative growth rate for the last three years and has a high chance of increasing demand in 2021. The number of demand must be as well as providing a good quality by taking a good care with paying attention to the air quality factors that can affect the quality of clothes when it's stored, including air temperature, humidity, and dust levels. High temperature and humidity can cause mold or bacteria to grow on clothes, meanwhile, high level of dust can make the color on clothes gets faded. These three air quality factors can be monitored by designing an IoT system that combines a DHT22 sensor to monitor air temperature and humidity, also a GP2Y1010AU0F sensor to monitor dust levels and using ESP8266 NodeMCU as the microcontroller. In this research, the result of the system for the temperature and humidity have achieved the requirement of ideal air quality with an average of 25.08C and 52.36% RH, respectively. This is due to manual control to the air conditioner and dehumidifier. However, the dust level has not achieved < 0.025 mg/m³, which is still 0.49 mg/m³ because there is no manual control to the air purifier. The addition of the RFID function to process the clothing inventory data also works well and the entire system data is stored in a MySQL database and then it's displayed through the website dashboard with the website address www.dashboard.wardrobe-purifier.net.