

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) : KHOIRUL ANAM
NIM : 41819310003
Nama Mahasiswa (2) : DIFA NUR ROFI
NIM : 41819310025
Judul :SISTEM MONITORING SENSOR SUHU DAN KELEMBABAN
RUANGAN PRODUKSI MENGGUNAKAN NODE-RED
SEBAGAI BACKEND DAN GRAFANA SEBAGAI FRONTEND
Dosen Pembimbing : Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom, Kom.

Klien dari project TRIAS smart industry memiliki permasalahan pada hasil produksi yang mengalami penurunan kualitas, mereka membutuhkan sistem monitoring yang bisa memantau Suhu dan Kelembaban pada ruangan produksi, dan juga bisa memberikan notifikasi apabila ada anomaly suhu dan kelembaban pada ruangan produksi secara realtime, dan project ini memiliki budget yang terbatas. Hal ini merupakan tantangan oleh kontraktor untuk membuat sistem monitoring pemantauan perubahan suhu dan kelembaban dengan menggunakan alat sensor suhu dan kelembaban sebagai data yang akan ditampilkan dan memberikan peringatan apabila nilai suhu atau kelembaban telah melebihi dari nilai standar dari ruangan tersebut. dan juga harus menyesuaikan penawaran harga yang terjangkau oleh customer. Metode pada penelitian ini adalah, Metode kualitatif dengan melakukan studi literatur dan observasi sebagai sumber data permasalahan, Metode SWOT untuk menganalisa masalah pada proses bisnis-nya dan, Metode SDLC Waterfall sebagai pengembangan sistem-nya. Hasil penelitian ini peneliti menyimpulkan bahwa Project ini memerlukan pengurangan biaya pada material yang digunakan dan juga membutuhkan aplikasi visualisasi data dari sensor, sistem aplikasi visualisasi tersebut menggunakan platform yang disediakan oleh openlab Grafana sebagai frontend. Dan Node-Red sebagai backend, untuk data yang didapat dari sensor suhu dan kelembaban akan dicatat oleh Node-Red kemudian diolah dan disinkronisasi pada Server DB. Data yang berada di dalam Server akan disimpan pada database Mysql. Data dari database akan disinkronisasi dengan Grafana untuk diproses dan divisualisasikan agar dapat menampilkan data dalam bentuk grafik yang mudah dipahami.

Kata Kunci : Grafana, IoT, Monitoring, Node-red, Suhu dan Kelembaban

ABSTRACT

Student Name (1) : KHOIRUL ANAM
NIM : 41819310003
Student Name (2) : DIFA NUR ROFI
NIM : 41819310025
Title : PRODUCTION ROOM TEMPERATURE AND HUMIDITY
SENSOR MONITORING SYSTEM USING NODE-RED AS THE
BACKEND AND GRAFANA AS THE FRONTEND.
Counsellor : Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom, Kom.

Client of the TRIAS smart industry project is facing issues with a decrease in production quality and requires a monitoring system to track the temperature and humidity in the production area. They also need real-time notifications for any anomalies in temperature and humidity. However, the project has a limited budget. This presents a challenge for the contractor to create a monitoring system that tracks temperature and humidity changes using temperature and humidity sensors as the data source, providing alerts when the values exceed the room's standard values. Additionally, the contractor must adjust the pricing to be affordable for the customer. The research method employed in this study is qualitative, involving literature review and observation as data sources for the identified issues. The SWOT method is used to analyze the business processes, and the SDLC Waterfall method is utilized for system development. The research findings indicate that the project requires cost reduction in the materials used and also necessitates a data visualization application for the sensors. The visualization application utilizes the open-source Grafana platform as the frontend, and Node-Red serves as the backend. Node-Red records the data obtained from the temperature and humidity sensors, processes it, and synchronizes it with the DB server. The data on the server is stored in the MySQL database. The data from the database is synchronized with Grafana for processing and visualization, presenting the data in easily understandable graph forms.

Keywords: Grafana, IoT, Monitoring, Node-Red, Temperature and Humidity.