

## INTISARI

### PERANCANGAN SISTEM PERINGATAN DINI PADA *GROUND WATER TANK* BERBASIS SCADA DI PT KOMATSU UNDERCARRIAGE INDONESIA

Aditya Putra Yudhananta  
19/447069/SV/16788

Dalam pengelolaan air, *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA) menjadi sangat penting, terutama dalam industri manufaktur. SCADA membantu memastikan ketersediaan air yang optimal dengan memonitor dan mengendalikan *Ground Water Tank* (GWT). Dengan memanfaatkan SCADA, dapat diidentifikasi serta diminimalisir risiko kesalahan, seperti kekurangan atau kelebihan air pada GWT, sehingga mendukung kelancaran proses produksi.

Penggunaan SCADA saat ini menjadi elemen kunci dalam dunia industri modern. Penerapan SCADA dalam industri memberikan manfaat yang signifikan dalam mengoptimalkan operasi dan efisiensi dengan melakukan pemantauan diberbagai sektor industri. Manfaat lain dari SCADA selain sebagai pemantauan adalah fitur peringatan dini. Pengaplikasian SCADA sebagai peringatan dini memberikan keuntungan penting dalam mendeteksi potensi masalah dan mengambil tindakan preventif.

Sistem SCADA yang dirancang menggunakan Programable Logic Controller (PLC) sebagai pemrosesan. Untuk mengetahui level air pada GWT digunakan waterproof pressure transmitter. Data level yang terukur kemudian diakuisisi oleh PLC dan ditampilkan pada layar Human Machine Interface (HMI). Setelah diakuisisi data tersebut diteruskan menuju Node-RED yang berfungsi untuk menyimpan data di database dan menjalankan bot-Telegram sebagai peringatan dini.

**Kata kunci :** *Ground Water Tank*, SCADA, PLC, HMI, Sistem peringatan dini, Node-RED, Telegram.

## ABSTRACT

### **DESIGN OF AN EARLY WARNING SYSTEM FOR GROUND WATER TANK BASED ON SCADA AT PT KOMATSU UNDERCARRIAGE INDONESIA**

*Aditya Putra Yudhananta*  
*19/447069/SV/16788*

*In water management, Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) is crucial, especially in the manufacturing industry. SCADA assists in ensuring optimal water availability by monitoring and controlling the Ground Water Tank (GWT). By utilizing SCADA, potential errors such as water shortages or excesses in the GWT can be identified and minimized, thereby supporting the smooth operation of the production process.*

*The use of SCADA has become a key element in the modern industrial world. The application of SCADA in industries provides significant benefits in optimizing operations and efficiency by monitoring various sectors of the industry. Besides monitoring, another benefit of SCADA is its early warning features. Applying SCADA as an early warning system is crucial in detecting potential issues and taking preventive actions.*

*The SCADA system is designed using Programmable Logic Controller (PLC) for processing. To determine the water level in the GWT, a waterproof pressure transmitter is utilized. The measured level data is then acquired by the PLC and displayed on the Human Machine Interface (HMI) screen. After data acquisition, the data is forwarded to Node-RED, which functions to store the data in a database and run a Telegram bot for early warnings.*

**Keyword :** *Ground water tank, SCADA, PLC, HMI, Early warning system, Node-RED, Telegram.*