

# RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PENUANG SODA ABU DAN TAWAS PADA TANDON AIR OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)

Nama : Siti Nurhidayah  
NIM : 3103201254  
Dosen Pembimbing : Abdul Hadi, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Sifat soda abu larut dalam air dan bersifat basa, mengurangi warna pada tingkat pewarnaan air, dan mengurangi kadar air. Tawas (kalium aluminium sulfat) dengan mordan yang sangat baik untuk dimasukkan pada air karena tidak berbahaya kecuali bila termakan dalam jumlah besar, bentuknya kristal atau bubuk putih. Sifat-sifat kimia tawas berupa larut dalam air (gugus hidroksil), tidak larut dalam etanol dan aseton dapat menjernihkan air. Dengan adanya perkembangan teknologi dengan mudah manusia dapat *monitoring* dari jarak jauh menuang soda abu dan tawas ke dalam tandon air menggunakan *internet of things* (IoT). Tujuan penelitian ini adalah menciptakan sebuah alat yang dapat *monitoring* dari kejauhan yang bekerja pada tandon air melalui aplikasi Blynk. Alat bekerja saat sensor ultrasonik HC-SR04 mendeteksi jarak dari sensor ultrasonik ke soda abu dan tawas, motor servo membuka penuang pada bagian bawah tabung. Data level ultrasonik tersimpan di NodeMCU lalu dikirimkan ke Blynk *server*. Aplikasi Blynk digunakan untuk melakukan *monitoring* alat dengan pengujian level sensor ultrasonik. Dari hasil pengujian sensor ultrasonik 1 didapat rata-rata *error* sebesar 2,32 % sehingga akurasi 97,6 % dan untuk sensor ultrasonik 2 didapat rata-rata *error* sebesar 3,55 % sehingga akurasi 96,4 %. Hasil pengujian motor servo 1 dan 2 menunjukkan akurasi sebesar 56,3 % dan 55,6 %. Berdasarkan dari hasil pengujian NodeMCU yang dilakukan, alat ini dengan data jarak 80 meter masih terkoneksi Wi-Fi, sedangkan jarak 85 meter sudah tidak terkoneksi lagi Wi-Fi dengan NodeMCU ESP8266.

**Kata kunci:** soda abu, tawas, *monitoring*, Wi-Fi, *error*

**DESIGN AND DESIGN OF MONITORING SYSTEM OF SODA  
ABU AND ALUS DISPOSAL IN INTERNET OF THINGS (IoT)  
BASED AUTOMATIC WATER RESERVES**

*Name* : Siti Nurhidayah  
*Student ID Number* : 3103201254  
*Supervisor* : Abdul Hadi, S.T., M.T.

**ABSTRACT**

*The nature of soda ash dissolves in water and is alkaline, reduces the color at the level of air coloring, and reduces the water content. Alum (potassium aluminum sulfate) is an excellent mordant to add to water because it is harmless except when ingested in large quantities, it forms white crystals or powder. The chemical properties of alum are soluble in air (hydroxyl groups), insoluble in ethanol and acetone which can purify the air. With the development of technology, humans can easily monitor remotely pouring soda ash and alum into air reservoirs using the internet of things (IoT). The purpose of this research is to create a tool that can monitor the distance that works on air reservoirs through the Blynk application. The tool works when the HC-SR04 ultrasonic sensor detects the distance from the soda ash and alum ultrasoke sensor, the servo motor opens the pourer at the bottom of the tube. The ultrasonic level data stored in NodeMCU is then sent to the Blynk server. The Blynk application is used to carry out monitoring tools by testing ultrasonic sensor levels. From the results of ultrasonic sensor testing 1, an average error of 2.32 % is obtained, so the accuracy is 97.6 % and for ultrasonic sensor 2, an average error is 3.55 %, so the accuracy is 96.4 %. The test results for servo motors 1 and 2 show an accuracy of 56,3 and 55,6 %. Based on the results of the NodeMCU test conducted, this tool with data at a distance of 80 meters is still connected to Wi-Fi, while a distance of 85 meters is no longer connected to Wi-Fi with NodeMCU ESP8266.*

***Kata kunci:*** soda abu, alum, monitoring, Wi-Fi, error