

RANCANG BANGUN DAN ANALISA FILTER AIR TANAH GAMBUS BERDASARKAN TINGKAT PH KEASAMAN SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN PLC

Nama : Moh Sulthon Hidayatulloh

Nim : 32204201365

Dosen Pembimbing : Muharnis, S.ST.,MT.

ABSTRAK

Air tanah gambut sering kali memiliki tingkat keasaman yang tinggi sehingga memerlukan penjernihan untuk dapat digunakan sebagai air bersih. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisa filter air tiga tabung yang mampu menurunkan tingkat keasaman (pH) air tanah gambut secara otomatis menggunakan sensor pH dan *valve solenoid*. Filter air 3 tabung ini dirancang untuk melakukan filtrasi air tanah gambut berdasarkan tingkat keasaman (pH) yang terdeteksi oleh sensor pH, dengan menggunakan *valve solenoid* yang dikendalikan oleh PLC untuk mengatur aliran air. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sensor pH dan *valve solenoid*, serta pengujian kinerja sistem secara menyeluruh dengan menggunakan PLC sebagai otak pengendali. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi filtrasi air tanah gambut yang efisien dan otomatis berdasarkan tingkat pH menggunakan PLC.

Kata Kunci: Sensor pH, *Valve Solenoid*, PLC.

**RANCANG BANGUN DAN ANALISA FILTER AIR TANAH
GAMBUT BERDASARKAN TINGKAT PH KEASAMAN
SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN PLC**

Name Of Student : Moh Sulthon Hidayatulloh

Student ID Number : 32204201365

Supervisor : Muharnis, S.ST.,MT.

Peat groundwater often has a high acidity level that requires purification to be used as clean water. This research aims to design and analyze a three-tube water filter that is able to reduce the acidity level (pH) of peat soil water automatically using a pH sensor and solenoid valve. This 3-tube water filter is designed to filtrate peat soil water based on the acidity level (pH) detected by the pH sensor, using a solenoid valve controlled by a PLC to regulate water flow. The research methods used include analyzing system requirements, designing the system, implementing the pH sensor and solenoid valve, and testing the overall system performance using PLC as the controlling brain. The results of this research are expected to contribute to the development of efficient and automatic peat groundwater filtration technology based on pH level using PLC.

Keywords: pH Sensor, Solenoid Valve, PLC.