

**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SISTEM OTOMATISASI
PENYIRAMAN TANAMAN HIDROPONIK MENGGUNAKAN
SOLENOID VALVE BERBASIS MIKROKONTROLER
AT MEGA 16**

Oleh:

Bayu Agus Prasetya¹⁾, Marti Widya Sari²⁾, Edy Purwanto³⁾
Email: bayuagusprasetya@gmail.com¹⁾, widya@upy.ac.id²⁾,
edypurwanto@upy.ac.id³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang monitoring sistem otomatisasi penyiraman tanaman hidroponik supaya lebih efisien dan tidak menggunakan tenaga manusia. Sistem ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas Mikrokontroler At Mega 16, rangkaian water level sensor, real time clock ds 1307 dan solenoid valve. Perangkat lunak mikrokontroler dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan Bahasa C.

Pembuatan Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Otomatisasi Penyiraman Tanaman Hidroponik Menggunakan Solenoid Valve Berbasis Mikrokontroler At Mega 16 melalui beberapa tahapan. 1) Identifikasi kebutuhan; 2) Analisa kebutuhan; 3) Perancangan hardware dan software; 4) Realisasi sistem; 5) Pengujian alat ; dan 6) Sistem kerja secara keseluruhan.

Sistem ini sudah terealisasi dan dapat menyiram tanaman hidroponik secara otomatis dan akurat pada jam yang sudah ditentukan di dalam program. Air akan mengalir dan berganti sesuai program solenoid, real time clock dan water level sensor

Kata kunci : Mikrokontroler At Mega 16, Solenoid Valve, Real Time Clock dan Water Level Sensor.

**DESIGN AND IMPLEMENTATION AUTOMATION SYSTEM
USING THE WATERING HYDROPONIC PLANTS
SOLENOID VALVE MICROCONTROLLER
AT MEGA 16**

Bayu Agus Prasetya ¹⁾, Marti Widya Sari ²⁾, Edy Purwanto ³⁾
Email: bayuagusprasetya@gmail.com ¹⁾, widya@upy.ac.id ²⁾,
edypurwanto@upy.ac.id ³⁾

ABSTRACT

This research aims to design an automated watering system monitoring to hydroponic plants to be more efficient and not using manpower. The system consisted of hardware and software. Hardware consisted of Microcontroller AT Mega 16, series of water level sensor, real time ds 1307 and solenoid valve. Microcontroller software was consisted by using language C.

Construction of Design and Implementation of Automated Watering System of Hydroponic Plants Using Solenoid Valve Microcontroller AT Mega 16 were done in several stages :1). Needs identification; 2). Needs analysis; 3). Hardware and software; 4). System realization; 5). Tools test; 6). A whole work system.

This system had been done and showered hydroponic plants automatically and accurately on appointed hour in the program. Water would flow and change based on solenoid program, real time clock and water level sensor.

Keyword : Microcontroller AT Mega 16, Solenoid Valve, Real Time Clock and Water Level Sensor.