

## **ABSTRAK**

Penggunaan sistem kendali otomatis di bidang rumah tangga. Kegiatan rumah tangga yang setiap hari dilakukan salah satunya yaitu menjemur pakaian. Hal tersebut memang terkesan sederhana, tapi hujan yang terkadang datang secara tiba-tiba membuat kerugian pada suatu instansi, Dengan adanya masalah yang terjadi, perlu adanya teknologi konsep rumah pintar yang dapat membantu dan meringankan masalah tersebut, seperti alat yang dapat membuat tempat jemuran pakaian bisa terlindungi secara otomatis pada saat datang hujan agar pakaian tidak basah terkena hujan, Pada rancangan sistem penggerak jemuran ini, Komponen-komponen utama terdiri dari sensor LDR yang berfungsi mendeteksi cahaya matahari, sensor air untuk mendeteksi hujan, Arduino Uno ATmega328 sebagai pusat pengendali sistem, limit switch sebagai pemutus putaran motor, motor DC sebagai penggerak tali jemuran saat sensor LDR mendeteksi cahaya matahari dan sensor air mendeteksi hujan, dan relay sebagai pengubah arah putaran dari motor DC. Sistem ini terdiri dari blok-blok rangkaian yang bekerja dengan suplai tegangan yang berbeda. Blok sensor LDR membutuhkan suplai tegangan 5V, sensor air membutuhkan tegangan 5V, Arduino Uno ATmega328 bekerja pada level tegangan TTL 5V, motor DC membutuhkan suplai tegangan 12V, relai membutuhkan tegangan 5V, dan limit switch membutuhkan tegangan 5V. Alat ukur yang dipakai pada perancangan ini menggunakan multimeter analog dan multimeter digital. Untuk pembuatan program dipakai bahasa C dengan cara mengisi listing program ke dalam chip Arduino Uno Atmega328 melalui perangkat sistem kabel data. Program itu kemudian dipasang pada rangkaian sistem untuk melihat apakah program yang sudah diisi sesuai dengan cara kerja sistem. Pengujian yang dilakukan meliputi, Pengujian sistem saat cuaca cerah, Pengujian sistem saat cuaca mendung, Pengujian sistem saat cuaca hujan dan Pengujian sistem saat cuaca panas dan hujan bersamaan.

**Kata kunci: Jemuran, Sensor LDR, Sensor Air, Motor DC**

## **ABSTRACT**

*Use of automatic control systems in the household sector. One of the household activities carried out every day is drying clothes. This may seem simple, but the rain that sometimes comes suddenly causes losses to an agency. With the problems that occur, there is a need for smart home concept technology that can help and alleviate these problems, such as a tool that can make a place for drying clothes. protected automatically when it rains so that clothes don't get wet in the rain. In the design of this clothesline moving system, the main components consist of an LDR sensor which functions to detect sunlight, a water sensor to detect rain, Arduino Uno ATmega328 as the system control center, limit a switch as a motor rotation breaker, a DC motor as a clothesline driver when the LDR sensor detects sunlight and a water sensor detects rain, and a relay as a changer in the direction of rotation of the DC motor. This system consists of circuit blocks that work with different voltage supplies. The LDR sensor block requires a 5V supply voltage, the water sensor requires a 5V voltage supply, the Arduino Uno ATmega328 works at a TTL voltage level of 5V, the DC motor requires a 12V voltage supply, the relay requires a 5V voltage, and the limit switch requires a 5V voltage. The measuring instruments used in this design use an analog multimeter and a digital multimeter. To create programs, C language is used by filling in the program listing into the Arduino Uno Atmega328 chip via a data cable system device. The program is then installed on the system circuit to see whether the program that has been filled in matches how the system works. Testing carried out includes, system testing in sunny weather, system testing in cloudy weather, system testing in rainy weather and system testing in hot and rainy weather simultaneously.*

**Keywords: Clothesline, LDR Sensor, Water Sensor, DC Motor**