

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROL SUHU PADA ALAT
PENGERING OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR LDR (*LIGHT
DEPENDENT RESISTOR*)**

Nama : Abdul Rahman
Nim : 3204181239
Dosen Pembimbing : Zainal Abidin, ST.,M.T

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki sumber daya alam yang beraneka ragam dan memiliki wilayah yang cukup luas. Mungkin inilah yang membuat Indonesia menjadi salah satu negara agraris terbesar di dunia. Di Indonesia garis cukup geografisnya berada di atas garis khatulistiwa, jadi Indonesia sangat berpotensi memiliki panas matahari yang besar. Di Indonesia setiap hari bisa memperoleh energi sebesar 4,8- 6,0 kwh. Perancangan sistem pengontrol suhu pada alat Pengeringan memiliki komponen penting antara lain sensor LDR (light dependent resistor) dari perancangan sistem ini, yang berguna untuk memberi sinyal ke arduino uno, di damping aduino uno sebagai otak dari semua sistem ini, di damping motor DC sebagai penggerak dan lampu pijar sebagai pemanas. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengambilan data alat pengering otomatis menggunakan lampu pijar, waktu yang dibutuhkan untuk membuat jagung adalah 11 jam. Dengan suhu yang bervariasi mulai dari 34 °C sampai 40 °C, dengan berat awal jagung menjadi 490 gram dan dengan kelembapan mencapai 13%, sedangkan hasil pengambilan data pengeringan otomatis menggunakan cahaya matahari, waktu yang dibutuhkan untuk membuat jagung adalah 20 jam . Dengan suhu yang bervariasi mulai dari 30 °C sampai 40 °C, dengan berat awal jagung 1000 gram menjadi 480 gram dan dengan kelembapan mencapai 13%. Rata – rata masa jagung yang berkurang sekitar 32,2 gram dan rata – rata suhunya 39,33 °C setiap sekali pengujian. Pengeringan jagung otomatis menggunakan lampu pijar lebih efektif dari pada menggunakan matahari langsung dari segi waktu pengeringan, karena hanya membutuhkan waktu sekitar 11 jam. Dengan biaya listrik Rp. 1.692,70 (Kategori tarif 900 VA) atau biaya listrik Rp. 1.808,76 (Kategori tarif 1.300 - 2.200 VA).

Kata kunci: Sensor LDR, Suhu, Lampu Pijar, dan Pengeringan

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROL SUHU PADA ALAT
PENGERING OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR LDR (*LIGHT
DEPENDENT RESISTOR*)**

Nama : Abdul Rahman
Nim : 3204181239
Dosen Pembimbing : Zainal Abidin, ST.,M.T

Abstract

Indonesia is an agricultural country that has diverse natural resources and has a fairly wide area. Perhaps this is what makes Indonesia one of the largest agricultural countries in the world. In Indonesia, the geographical line is quite above the equator, so Indonesia has the potential to have a large amount of solar heat. In Indonesia every day can get energy of 4.8-6.0 kwh. The design of the temperature control system on the Drying device has important components, including the LDR sensor (light dependent resistor) from the design of this system, which is useful for signaling to the Arduino Uno, accompanied by the Arduino Uno as the brain of all these systems, accompanied by a DC motor as the driving force. and incandescent lamps as heaters. It can be concluded that the results of data collection using an automatic dryer using incandescent lamps, the time needed to make corn is 11 hours. With temperatures varying from 34 °C to 40 °C, with the initial weight of corn being 490 grams and with humidity reaching 13%, while the results of automatic drying data collection using sunlight, the time needed to make corn is 20 hours. With temperatures varying from 30 °C to 40 °C, with an initial weight of 1000 grams of corn to 480 grams and with a humidity of 13%. The average mass of corn that was reduced was about 32.2 grams and the average temperature was 39.33 C for each test. Automatic corn drying using incandescent lamps is more effective than using direct sunlight in terms of drying time, because it only takes about 11 hours. With electricity costs Rp. 1,692.70 (tariff category 900 VA) or electricity costs Rp. 1,808.76 (Tariff category 1,300 - 2,200 VA).

Keywords: LDR Sensor, Temperature, Incandescent Lamp, and Drying