

ABSTRAK
RANCANG BANGUN ALAT PENGERING KERIPIK SALE BERBASIS
MIKROKONTROLER ESP32

(Tanti Wulandari, 2026: 84)

Proses pengeringan keripik sale yang masih dilakukan secara tradisional dengan memanfaatkan sinar matahari memiliki beberapa kelemahan, seperti waktu pengeringan yang relatif lama, bergantung pada kondisi cuaca, serta menghasilkan tingkat kekeringan yang merata. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat pengering yang mampu mengontrol suhu dan kelembaban secara otomatis agar proses pengeringan menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat pengering keripik sale berbasis mikrokontroler ESP32. Sistem yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pengendali utama, sensor DHT11 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban di dalam ruang pengering, lampu pijar sebagai sumber panas, kipas DC sebagai sirkulasi udara, dan relay sebagai pengendali kerja lampu serta kipas. ESP32 mengolah data dari sensor DHT11 kemudian mengaktifkan atau menonaktifkan lampu dan kipas secara otomatis sesuai dengan nilai suhu dan kelembaban yang telah ditentukan sehingga kondisi ruang pengering tetap stabil selama proses pengeringan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu mengontrol suhu dan kelembaban secara otomatis sehingga proses pengeringan berlangsung lebih cepat, lebih merata, dan tidak bergantung pada kondisi cuaca dibandingkan dengan metode pengeringan secara tradisional. Dengan demikian, alat pengering keripik sale berbasis mikrokontroler ESP32 yang telah dirancang dapat meningkatkan efisiensi proses pengeringan serta membantu menghasilkan keripik sale dengan kualitas yang lebih baik dan terintegrasi dibandingkan dengan metode pengeringan pada sinar matahari.

Kata Kunci: Keripik Sale, Alat Pengering, Mikrokontroler ESP32, DHT11, Relay, Suhu, Kelembaban.

ABSTRAK
DESIGN AND CONSTRUCTION OF A SALE CHIPS DRYER BASED ON THE
ESP32 MICROCONTROLLER

(Tanti Wulandari, 2026: 84)

The traditional drying process of sale chips using sunlight has several weaknesses, such as a relatively long drying time, dependence on weather conditions, and resulting in an uneven level of dryness. Therefore, a dryer is needed that is able to control temperature and humidity automatically so that the drying process becomes more effective and efficient. This study aims to design and build a sale chips dryer based on the ESP32 microcontroller. The developed system uses an ESP32 microcontroller as the main controller, a DHT11 sensor to detect temperature and humidity in the drying chamber, an incandescent lamp as a heat source, a DC fan as air circulation, and a relay as a controller for the operation of the lights and fans. ESP32 processes data from the DHT11 sensor then automatically activates or deactivates the lights and fans according to the predetermined temperature and humidity values so that the conditions in the drying chamber remain stable during the drying process. Test results show that the device is able to control temperature and humidity automatically so that the drying process takes place faster, more evenly, and does not depend on weather conditions compared to traditional drying methods. Thus, the ESP32 microcontroller-based dry-shrimp chips dryer that has been designed can increase the efficiency of the drying process and help produce better-quality, more integrated dry-shrimp chips compared to the sun-drying method.

Keywords: *Dry-shrimp Chips, Dryer, ESP32 Microcontroller, DHT11, Relay, Temperature, Humidity.*