

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENIRIS MENGGUNAKAN MOTOR UNIVERSAL 1 FASA DENGAN DIMMER

(2025: xiv + 57 Halaman + 33 Gambar + 14 Tabel + 12 Daftar Pustaka)

Muhammad Hafidz Al Kautsar

062230310510

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat peniris berbasis motor universal dengan pengaturan kecepatan menggunakan dimmer. Alat ini dirancang untuk mengurangi kandungan minyak pada makanan gorengan secara lebih cepat, higienis, dan efisien. Pengujian dilakukan pada tiga tingkat pengaturan kecepatan dimmer dengan beban. Hasil pengukuran menunjukkan tegangan kerja stabil pada setiap step, yaitu 125,2 V pada step 1, 175,1 V pada step 2, dan 220,1 V pada step 3. Arus listrik yang terukur meningkat seiring beban kerja yaitu 0,4 A pada step 1, 0,5 A pada step 2, dan 0,6 A pada step 3. Pengujian putaran keranjang menunjukkan rpm awal–akhir yang stabil dengan beban yaitu step 1 dari 1020 rpm ke 1005 rpm, step 2 dari 1110 rpm ke 1102 rpm, dan step 3 dari 1223 rpm ke 1207 rpm. Hasil penirisan minyak yang diukur dari penurunan berat makanan menunjukkan hasil signifikan, dari berat awal 1400 g menjadi 1378 g pada step 1, 1369 g pada step 2, dan 1347 g pada step 3, penurunan maksimum sebesar 53 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat peniris minyak ini bekerja sesuai rancangan.

Kata kunci: Alat Peniris, Pengering Minyak Goreng, Motor Universal, Dimmer

ABSTRACT

***Design and Development of a Spinner Device Using a Single-Phase
Universal Motor with Dimmer Control
(2025: xiv + 57 Pages + 33 Picture + 14 Table + 12 References)***

Muhammad Hafidz Al Kautsar

062230310512

Department of Electrical Engineering

Electrical Engineering Study Program

State of Polytechnic Sriwijaya

This study aims to design and develop a spinner device using a universal motor with speed control via a dimmer. The tool is intended to reduce oil content in fried foods more quickly, hygienically, and efficiently. Testing was carried out at three dimmer speed settings under load. Results showed stable voltage at 125.2 V, 175.1 V, and 220.1 V for steps 1 to 3, with current increasing from 0.4 A to 0.6 A. Basket rotation remained stable under load, with RPM ranging from 1020 to 1005 at step 1, 1110 to 1102 at step 2, and 1223 to 1207 at step 3. Oil draining performance measured by weight reduction showed significant results: from 1400 g initially to 1378 g at step 1, 1369 g at step 2, and 1347 g at step 3, with a maximum reduction of 53 g. These results indicate that the device operates as designed, allows speed adjustment as needed, improves oil removal at higher speeds, and consumes power efficiently.

Keywords: Oil Spinner, Oil Reduction, Universal Motor