

PENGEMBANGAN ALAT PERHITUNGAN JUMLAH RAKAAT SHALAT FARDHU DAN PENENTU ARAH KIBLAT MENGUNAKAN SENSOR *FORCE SENSITIVE RESISTOR* (FSR) BERBASIS WEB

ABSTRAK

Rival¹, M.Asril Ilmawan², Ridwang³, Adriani⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: rival220902@gmail.com¹, Acculu4@gmail.com²,
ridwang@unismuh.ac.id³, adriani@unismuh.ac.id⁴

Seorang Muslim tidak dapat terpisah dari shalat dalam kehidupan sehari-hari karena shalat adalah kewajiban bagi semua umat Muslim, dilaksanakan lima kali sehari pada waktu Subuh, Dzuhur, Asar, Maghrib, dan Isya". Menghasilkan alat perhitungan jumlah rakaat dengan menggunakan sensor FSR, alat penentu arah kiblat dengan menggunakan modul kompas HMC5883L yang terhubung dengan *website*. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode eksperimen yang melibatkan pengamatan langsung terhadap alat yang diuji berdasarkan fungsi yang telah diprogram sebelumnya. Penelitian ini menghasilkan sebuah alat yang dapat menghitung jumlah rakaat shalat dan dapat menentukan arah kiblat dengan menggunakan sensor *Force Sensitive Resistor* (FSR) dan sensor Kompas HMC5883L serta Mikrokontroler ESP32 sebagai otak dari sistem. Jumlah rakaat dan arah kiblat dari alat ini akan ditampilkan pada *Liquid Crystal Display* (LCD) yang telah terhubung dengan jaringan internet / wifi. penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah alat yang tidak hanya dapat menghitung rakaat shalat, tetapi juga berfungsi sebagai penentu arah kiblat berbasis web. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, sehingga mampu beroperasi dengan efektif sesuai dengan jadwal waktu shalat yang telah ditentukan. Selain itu, alat ini juga dilengkapi dengan antarmuka yang *user-friendly*, memudahkan pengguna dalam mengakses informasi terkait waktu shalat, jumlah rakaat yang telah dikerjakan, serta arah kiblat yang tepat. Dengan demikian, inovasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi umat Muslim dalam menjalankan ibadah shalat secara lebih terstruktur dan akurat.

Kata Kunci : ESP32, Sensor *Force Sensitive Resistor* (FSR), Modul Kompas HMC5883L, LCD TFT 1.8, *Website*