

## ABSTRAK

Magnet merupakan benda yang dapat menarik benda lain di sekitarnya. Magnet memiliki dua kutub unik yaitu kutub utara (N) dan kutub selatan (S) yang merupakan bagian ujung magnet dengan medan magnetik terkuat. Penentuan kutub pada magnet menjadi tantangan bagi industri karena kesalahan penentuan kutub magnet dapat memberi resiko bagi produk dan lingkungan di industri. Salah dalam menentukan kutub magnet dapat mengakibatkan penurunan efisiensi dan kinerja sistem dari produk yang bergantung pada medan magnet yang benar. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat yang dapat menentukan kutub utara dan selatan secara lebih akurat serta mengetahui tingkat akurasi dari sensor *hall effect*. Alat tersebut terdiri dari sensor *hall effect*, ESP32, LCD 12C dan antares. Pengujian dari alat tersebut bertujuan untuk mengetahui akurasi sensor *hall effect* dalam mengukur *fluks* magnet dan mendeteksi kutub utara dan kutub selatan. Hasil dari pengujian menunjukkan nilai akurasi sebesar 98,35% pada jarak 0,5 cm hingga 70% pada jarak 2,6 cm untuk kutub utara dan nilai akurasi sebesar 99,48% pada jarak 0,5 cm hingga 71,25% pada jarak 3,2 cm untuk kutub selatan. Berdasarkan pengujian terhadap magnet batang berlabel, sensor *hall effect* dapat menentukan kutub magnet. Hal itu ditunjukkan dengan respon LCD yang menampilkan jenis kutub magnet (utara atau selatan) ketika kutub magnet didekatkan pada sensor. Untuk meningkatkan akurasi *fluks*, penelitian selanjutnya dapat menggunakan sensor yang lebih canggih, magnet yang lebih kuat, atau software yang berbeda.

**Kata Kunci : Antares, ESP32, Sensor *hall effect*, LCD 12C, Magnet**