

## ABSTRAK

Salah satu karakteristik sensor adalah lebar daerah kerja yang menghasilkan kurva linier antara nilai parameter fisis yang sebenarnya dengan parameter fisis yang terukur. Pada proses pengukuran sering ditemukan kendala, salah satunya adalah keterbatasan alat ukur untuk melakukan pengukuran karena daerah kerja sensor yang digunakan sempit atau tidak bisa mengukur daerah kerja yang lebih lebar. Pada penelitian ini telah dilakukan peningkatan daerah kerja sensor medan magnet yang memiliki daerah kerja sempit melalui *smart calibration* dengan menggunakan Persamaan interpolasi. Dimana hasil dari Persamaan interpolasi sensor yang memiliki daerah kerja sempit tersebut kemudian di transformasikan ke sensor acuan yang memiliki daerah kerja lebih lebar. Sehingga menghasilkan Persamaan baru berupa Persamaan interpolasi. Persamaan tersebut diolah dan diprogram menggunakan software, setelah itu program *smart calibration* ditanamkan ke mikrokontroller. Berdasarkan transformasi kurva dari sensor yang memiliki daerah kerja sempit dengan daerah kerja lebar diperoleh hasil pengukuran mendekati daerah kerja lebih lebar dengan kesalahan relatif rata-rata sebesar 1,6 %.

**Kata kunci : Daerah Kerja, *Smart Calibration*, Interpolasi**