

ABSTRAK

Magnetic levitation merupakan teknologi yang memanfaatkan gaya elektromagnet dari kumparan untuk dapat melayang pada jarak tertentu. Teknologi *magnetic levitation* sangat baik untuk dipelajari. Akan tetapi sarana yang membahas mengenai *magnetic levitation* dengan baik masih sulit untuk ditemui. Oleh karena itu pada penelitian ini dibuat suatu perancangan modul *magnetic levitation* yang mampu interaktif, praktis, dan informatif untuk semua umur. Perancangan modul *magnetic levitation* yang akan dibuat menggunakan kumparan solenoid, metode yang digunakan menarik objek, mikrokontroler yang digunakan adalah myRio, sistem kendali yang diterapkan adalah kendali PID, dan sensor yang digunakan adalah phototransistor. Pemrograman dilakukan pada LabView yang mampu membuat *interface* dan pemrograman dalam bentuk visual yang baik, karena bahasa pemrograman LabView berupa visual ikon – ikon. Hasil pengujian menunjukkan, yaitu objek dapat melayang pada jarak rata – rata 1.2 cm di bawah kumparan dengan massa objek 26,5 gram. Nilai PID yang digunakan adalah $P = 1.03$, $I = 0.25$, dan $D = 0.01$ dengan frekuensi yang digunakan adalah 9200 Hz. Waktu untuk objek dapat melayang dengan stabil, yaitu 40 detik. Hasil dari analisis respon menunjukkan nilai *overshoot* = 9.4 %, *peak time* = 0.008016 s, *settling time* = 0.015 s, *rising time* = 0.0035 s, dan *peak response* = 0.32845.

Kata Kunci : *Magnetic Levitation, PID, MyRio*