

ABSTRAK

Teknologi pada bidang transportasi saat ini berkembang sangat pesat, ditunjukkan oleh munculnya sebuah kendaraan canggih dan praktis, yaitu *self balance scooter*. *Self balance scooter* disebut sebagai skuter seimbang karena kemampuan untuk berdiri seimbang dengan ditopang oleh dua buah roda di sisi kanan dan kiri. *Self balance scooter* dikendalikan menggunakan sistem kendali PID, sehingga *self balance scooter* dapat berjalan maju dan mundur.

Pada tugas akhir ini, penulis merancang sebuah *Self balance Scooter* menggunakan *mikrokontroller* sebagai pusat sistem kendali dengan pengolahan kecepatan motor menggunakan metode PID. Sensor pendukung yang digunakan antara lain sensor percepatan sudut menggunakan *accelerometer* dan sensor sudut menggunakan *gyroscope*, sehingga *Self balance Scooter* dapat berjalan dengan menggunakan massa tubuh sebagai acuan gerakannya.

Setelah mendapat nilai pembacaan sensor, data akan diproses dengan Kontroler PID untuk mengatur arah dan kecepatan, sehingga sistem *self balance scooter* ini dapat berjalan maju dan mundur. Dengan optimal daya yang dikeluarkan sedikit, sehingga mampu bertahan hingga waktu yang lama. Dari hasil percobaan PID, diperoleh nilai yang optimal dari parameter PID, $K_p = 8.0$; $K_i = 3.0$ dan $K_d = 6.0$.

Kata kunci : *PID, accelerometer, gyroscope, mikrokontroller, Self Balance Scooter.*