

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pengamatan dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam sistem pengereman elektromagnetik otomatis pada mobil, mobil mampu berhenti sebelum menabrak penghalang walaupun tidak semua berhenti pada *set point*.
2. Dari semua pengujian yang telah dilakukan, pengujian yang paling bagus hasilnya yaitu dengan menggunakan parameter PID dengan nilai $K_p = 2.98$, $K_i = 0.104$ dan $K_d = 1.35$ mobil mampu berhenti mendekati *set point* pada setiap percobaan.
3. Sistem pengereman elektromagnetik dengan kontrol PID lebih efektif digunakan jika dibandingkan dengan sistem pengereman elektromagnetik tanpa PID karena dapat dilihat dari sisi berhentinya mobil mendekati *set point* pengereman elektromagnetik dengan kontrol PID lebih bagus hasilnya jika dibandingkan dengan pengereman elektromagnetik tanpa kontrol PID.
4. Dengan mengatur nilai PWM yang diberikan kepada solenoid dapat menghasilkan kuat medan magnet yang bervariasi sehingga dapat memperlambat putaran roda pada mobil.

5.2 Saran

Mengingat masih banyaknya kelemahan pada penelitian ini, maka perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memperbaiki kinerja alat dan

pengembangannya lebih lanjut. Oleh sebab itu, penulis mempertimbangkan beberapa saran yang diperlukan, diantaranya :

1. Mencoba metode kontrol yang lainnya selain PID ataupun menggabungkannya metode kontrol PID.
2. Mencoba sistem pengereman dengan meletakkan solenoid ke kedua roda mobil supaya mobil seimbang.
3. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *wireless*.

