

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini disimpulkan hasil simulasi dan disampaikan saran-saran mengenai hal yang bisa ditambahkan pada penelitian selanjutnya agar didapatkan hasil yang lebih baik.

V.1 Kesimpulan

1. Hasil pengujian dengan membandingkan respon model dari referensi ^[1] menunjukkan bahwa model yang dibuat sudah benar, karena respon dari kedua model memiliki pola yang mirip.
2. Respon sistem dengan pengontrol *robust H_∞* pada daerah pertubasi lebih baik dibandingkan tanpa pengontrol yaitu nilai *settling time* lebih cepat 2.22 detik tetapi *maksimum overshoot* lebih besar 8.3 %.
3. Pengontrol *robust H_∞* mampu mengatasi *plant* dalam batas pertubasi, selain itu respon sistemnya mempunyai *settling time* yang lebih singkat.
4. Hasil simulasi pada respon sistem dengan pengontrol pada daerah pertubasi dengan *plant* pertubasi bervariasi menunjukkan bahwa perubahan nilai pertubasi pada damper lebih berpengaruh dibandingkan perubahan nilai pertubasi pada pegas.
5. Sistem dengan pengontrol *robust H_∞* mampu mengatasi kondisi jalan yang bermacam-macam yaitu step, pulsa, dan sinusoidal dibanding sistem tanpa pengontrol dan diluar range pertubasi.
6. Metoda pengontrolan belum mampu mengatasi *maksimum overshoot* dan menimbulkan adanya *offset* pada kondisi *steady state*.

V.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan model yang lebih kompleks, seperti : model seperempat mobil dengan penumpang, model setengah mobil, dan model mobil penuh.

2. Hasil penelitian di atas perlu juga dibandingkan dengan metode *Loop Shaping Procedure Design*, metode μ -*synthesis* atau metode LMI (*Linear Matrix Inequality*) agar didapatkan pengontrol yang lebih efektif.