BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang telah didapatkan dari beberapa pengujian, dapat disimpulkan bahwa kontrol PID memberikan hasil yang baik karena mampu meredam efek *contra-rotating* pada roket. Namun, hasil yang didapat belum dapat dianggap baik karena *steady-state error* yang tidak dapat dihilangkan meskipun dengan penggunaan kontrol integral. Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor yang diabaikan yakni

- Berdasarkan Gambar IV-3 tentang pengujian sensor *gyroscope, v*ibrasi yang terjadi merambat ke bagian sistem sensor yang menyebabkan adanya gangguan pembacaan data perilaku roket. Gangguan pembacaan dapat menyebabkan kesalahan pada sistem kontrol roket
- Berdasarkan perbandingan antara gambar IV-5 tentang pengujian kontrol skala laboratorium dan gambar IV-6 tentang uji peluncuran, Adanya perbedaan respon sistem pada pengujian laboratorium dan pengujian lapangan dikarenakan adanya pengabaian pada faktor perubahan aliran angin saat pengujian laboratorium dimana angin ada dalam keadaan nol dan uji peluncuran dimana aliran angin tidak tetap.

Untuk proses pengembangan dan mengatasi beberapa masalah yang terjadi diberikan saran berupa

- Gunakan jenis *filter* yang lebih baik untuk mengurangi gangguan vibrasi yang terjadi atau berikan mekanisme peredam pada pemasangan motor.
- Berikan tambahan sensor kecepatan angin untuk menghitung faktor perubahan aliran angin agar sistem kontrol menjadi lebih baik karena adanya perbedaan respon sistem saat pengujian laboratorium dan pengujian lapangan.
- Lakukan proses pemodelan terhadap roket untuk memaksimalkan nilai kontrol PID pada roket.