

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA .....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTISARI .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1. Dinamika Terbang Roket .....	10
2.2.2. <i>Controllability dan Observability</i> .....	13
2.2.3. <i>Model Reference Adaptive Control (MRAC)</i> .....	14
2.3 Hipotesis.....	17
BAB III METODOLOGI .....	18
3.1 Alat dan Bahan .....	18
3.1.1 Alat .....	18
3.1.1.1 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	18

3.1.1.2	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	18
3.1.2	Bahan .....	18
3.2	Metodologi Penelitian .....	19
3.3	Pemodelan Matematis Roket Balistik .....	21
3.4	Linearisasi Model Longitudinal .....	25
3.5	Perhitungan <i>Controllability</i> dan <i>Observability</i> .....	29
3.6	Perancangan Sistem Kendali .....	30
3.7	Metode Analisis .....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		34
4.1	Pemodelan Sistem Roket .....	34
4.1.1	Simulasi Model Roket pada Simulink .....	34
4.1.2	Linearisasi Model pada Matra Longitudinal .....	36
4.2	Analisis <i>Controllability</i> dan <i>Observability</i> .....	43
4.3	Hasil Simulasi Perancangan Sistem Kendali .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		55
5.1	Kesimpulan .....	55
5.2	Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....		57
LAMPIRAN .....		61