

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR KODE PROGRAM .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SIMBOL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Perumusan Masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Pembatasan Masalah .....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1 Tinjauan Pustaka .....	II-1
2.2 Sistem Suspensi .....	II-2
2.3 Sistem Kendali <i>Open Loop</i> dan <i>Closed Loop</i> .....	II-4
2.4 Kendali Konvensional dan Kendali Modern .....	II-5
2.5 Respon Dinamis Sistem .....	II-6
2.6 Pemodelan Sistem Menggunakan <i>State Space</i> .....	II-7
2.7 Keterkendalian dan Keteramatan Sistem .....	II-9
2.8 Kendali Logika Fuzzy .....	II-10
2.8.1 Bahasan Dalam Sistem Fuzzy .....	II-10
2.8.2 Fungsi Keanggotaan .....	II-11
2.8.3 Operator Dasar Zadeh .....	II-13
2.8.4 Fungsi Implikasi .....	II-14
2.8.5 Sistem Inferensi Fuzzy .....	II-14
2.8.6 Langkah Mendesain Dengan Logika Fuzzy .....	II-15

2.9 Konsep Sistem Kendali Optimal <i>Linear Quadratic Regulator</i> (LQR) .....	II-15
2.10 Bahan Penelitian.....	II-18
2.11 Alat/ <i>Software</i> yang Digunakan .....	II-18
<b>BAB III PEMODELAN SISTEM SUSPENSI.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Pemodelan Sistem Suspensi Seperempat Mobil.....	III-1
3.1.1 Pengujian Keterkendalian dan Keteramatan Sistem .....	III-5
3.2 Pemodelan Sistem Menggunakan Kendali Logika Fuzzy .....	III-6
3.2.1 Perancangan Logika Fuzzy Pada Masukan dan Keluaran .....	III-8
3.2.2 Strategi Dalam Perancangan Rule Fuzzy .....	III-15
3.2.3 Sistem Inferensi Fuzzy Mamdani .....	III-17
3.3 Pemodelan Sistem Menggunakan Kendali <i>Linear Quadratic Regulator</i> (LQR) .....	III-18
3.4 Memodelkan Sistem ke dalam Simulink.....	III-21
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Pengujian Performansi Sistem.....	IV-1
4.1.1 Pengujian Lup Terbuka Tanpa Pengendali.....	IV-1
4.1.2 Pengujian Lup Tertutup dengan Pengendali.....	IV-2
4.2 Respon Dinamis Keluaran Sistem .....	IV-2
4.2.1 Respon Dinamis Sistem dengan Kendali Logika Fuzzy .	IV-2
4.2.2 Respon Dinamis Sistem dengan Kendali LQR .....	IV-5
4.3 Pengamatan Defleksi, Kecepatan, Percepatan, dan Deformasi Ban pada Kendali Logika Fuzzy dan LQR.....	IV-10
4.4 Pengamatan Defleksi Kendaraan pada Perubahan Massa Kendaraan dengan Kendali Logika Fuzzy dan LQR.....	IV-12
4.5 Pengamatan Defleksi Kendaraan dengan Gangguan Berbagai Sinyal pada Kendali Logika Fuzzy dan LQR.....	IV-14
4.5.1 Pengamatan dengan Gangguan Sinus.....	IV-14
4.5.2 Pengamatan dengan Gangguan Segitiga .....	IV-15
4.5.3 Pengamatan dengan Gangguan Persegi.....	IV-16
4.5.4 Pengamatan dengan Gangguan Random.....	IV-17

BAB V	PENUTUP .....	V-1
5.1.	Kesimpulan.....	V-1
5.2.	Saran .....	V-1
DAFTAR PUSTAKA	.....	VI-1
LAMPIRAN		