



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
NOMOR PERSOALAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
LAMBANG / NOTASI.....	xvii
INTISARI / ABSTRAK.....	xx
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Angin.....	2
1.3. Macam Olah Raga Angin.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Metode Perancangan.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6



BAB II. WINDSURFING VEHICLE.....	8
2.1. Deskripsi.....	8
2.2. Sejarah Perkembangan WSV.....	9
2.3. Macam – macam WSV.....	11
BAB III. DESAIN LAYAR.....	14
3.1. Prinsip Kerja Layar.....	14
3.2. Bentuk dan Struktur Layar.....	19
3.2.1. Bagian – Bagian Layar.....	19
3.2.2. Geometri <i>Airfoil</i> .....	22
3.2.3. Kurva <i>Airfoil</i> .....	24
3.2.4. Pemilihan Jenis <i>Airfoil</i> .....	26
3.3. Aerodinamika Layar.....	28
3.3.1. Distribusi Tekanan.....	28
3.3.2. Pengukuran Gaya <i>Drag</i> dan <i>Lift</i> .....	44
3.4. Pengaruh Perbandingan ( <i>Scale Effects</i> ).....	53
3.4.1. <i>Scale Up</i> model ke Layar Sesungguhnya.....	53
3.4.2. Pengaruh Perbandingan ( <i>Scale Effects</i> ) pada <i>Drag</i> .....	56
3.4.3. Pengaruh Perbandingan ( <i>Scale Effects</i> ) pada <i>Lift</i> .....	62
BAB IV. DESAIN RANGKA.....	65
4.1. Rangka WSV.....	65



4.2. Spesifikasi Pipa Penyusun Rangka.....	66
4.3. Beban Statis Pada Rangka.....	67
4.4. Analisis Momen Lengkung dan Gaya Geser.....	67
4.5. Analisis Tegangan Lengkung dan Tegangan Geser.....	76
BAB V. PERHITUNGAN MASSA DAN GAYA – GAYA PADA WSV.....	80
5.1. Prakiraan Perhitungan Massa.....	80
5.2. Perhitungan Pusat Massa.....	84
5.2.1. Titik Berat Horisontal.....	85
5.2.2. Titik Berat Vertikal.....	86
5.3. Berat Kotor Kendaraan.....	87
5.4. Gaya Dorong Tersedia.....	87
5.4. Gaya – Gaya Tahanan.....	88
5.4.1. Gaya Tahanan Jalan.....	89
5.4.2. Gaya Tahanan Udara.....	90
5.4.3. Gaya Tahanan Percepatan.....	91
5.5. Perhitungan Gaya Traksi.....	91
5.6. Gaya Cengkeram Ban.....	92
BAB VI. STABILITAS.....	94
6.1. Stabilitas Lateral.....	94
6.1.1. Stabilitas Lateral Saat membelok.....	95



6.1.2. Stabilitas Lateral Saat di Jalan Miring.....	100
6.2. Stabilitas Longitudinal.....	102
6.2.1. Stabilitas Longitudinal Saat Mendaki Tanjakan.....	102
6.2.2. Stabilitas Longitudinal Saat Menuruni Tanjakan.....	105
BAB VII. SISTEM KENDALI.....	108
7.1. Kendali Layar.....	108
7.1.1. <i>MainSheet</i> .....	108
7.1.2. <i>Down Haul</i> .....	110
7.1.3. <i>Out Haul</i> .....	110
7.2. <i>Lighter Wind</i> .....	111
7.3. Kendali Roda Depan.....	112
BAB VIII. HASIL RANCANGAN.....	119
8.1. Spesifikasi Teknik Kendaraan.....	120
BAB XIX. PENUTUP.....	122
9.1. Kesimpulan.....	122
9.2. Saran –Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA.....	124