

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
PENGANTAR JUDUL .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Maksud dan Tujuan .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
A. Arduino Due .....	5
B. Lamun ( <i>Sea Grass</i> ) .....	7
C. <i>Point Intercept Transect</i> (PIT) Pendataan Lamun .....	9
D. <i>Global Positioning System</i> .....	15
E. Micro SD Module .....	16
BAB III PERENCANAAN ALAT .....	18
A. Perancangan Perangkat Keras .....	18
1. <i>LiPo Battery 2 Cell</i> .....	20
2. Arduino Due .....	21

3. Keypad 4X4.....	21
4. LCD 16X2 .....	23
5. Ublox 6m GPS Module .....	24
6. Micro SD Module.....	25
7. Sliding Switch .....	26
B. Perancangan Perangkat Lunak.....	27
1. Program Struktur .....	27
2. Program Menu <i>Interface</i> .....	30
3. Program Utama .....	31
4. Perancangan Mekanik .....	33
5. <i>Flowchart</i> Sistem .....	35
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Metode Pengujian.....	37
B. Pengujian Fungsional .....	37
1. Pengujian Ublox 6m GPS Module .....	38
2. Pengujian Micro SD Module.....	40
3. Pengujian Arduino Due .....	41
4. Pengujian Keypad 4 x 4 .....	42
C. Pengujian Keseluruhan.....	43
1. Pengujian di Pantai Ngobaran, Gunung Kidul, Yogyakarta. ....	43
2. Pengujian alat di bawah air (Umbul Pongok, Klaten).....	51
BAB V PENUTUP .....	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN.....	57