

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
INTISARI .....	viii
ABSTRACT .....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Kebaruan Penelitian .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	5
1.4. Batasan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Kualitas Air Untuk Budidaya Perikanan.....	7
2.2. Sistem <i>Close - Loop Aquaponic</i> .....	9
2.3. <i>Aerobic Granular Sludge</i> (AGS) .....	11
2.4. <i>Sequencing Batch Reactor</i> (SBR).....	12
2.5. Landasan Teori.....	16
2.5.1. Sistem <i>Overview</i> .....	16
2.5.2. Kolam Ikan.....	16
2.5.2. <i>Aerobic Granular Sludge - Sequencing Batch Reactor</i> (AGS-SBR)...	17
2.5.3. Kolam Hidroponik .....	20
2.6. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	22
3.1. Lokasi Penelitian.....	22
3.2. Bahan .....	22
3.3. Alat.....	23
3.4. Cara Kerja .....	24
3.4.1. Proses Adaptasi AGS - SBR dengan <i>Granular Sludge</i> .....	24

3.4.2.	Proses AGS - SBR dengan Limbah Kolam Ikan .....	25
3.4.3.	Pengambilan Data dan <i>Sampling</i> .....	25
3.5.	Pengamatan Data Penelitian.....	25
3.6.	Variabel Penelitian .....	28
3.6.1.	Variabel Terikat .....	28
3.6.2.	Variabel Tetap.....	28
3.6.3.	Variabel Bebas .....	28
BAB IV PEMBAHASAN .....		29
4.1.	Pertumbuhan Ikan Nila ( <i>Oreochromis Niloticus</i> ) di Kolam Ikan .....	29
4.2.	Pengaruh Waktu Proses Terhadap <i>Removal</i> COD, ammonia, fosfor dan nitrat. ....	31
4.2.1.	<i>Chemical Oxygen Demand (COD) Removal</i> .....	31
4.2.2.	Ammonia.....	35
4.2.3.	Nitrat .....	39
4.2.4.	Fosfor .....	42
4.3.	Pengaruh Waktu Proses Terhadap Karakteristik Lumpur di AGS-SBR.....	46
4.3.2.	<i>Volatile Suspended Solid (VSS)</i> .....	49
4.3.1.	<i>Total Suspended Solid (TSS)</i> .....	46
4.3.3.	<i>Sludge Volume Index (SVI)</i> .....	51
4.3.4.	Ukuran Granul.....	53
4.4.	Pertumbuhan Berat Kangkung ( <i>Ipomoea Aquatica</i> ).....	55
4.5.	Derajat Keasaman (pH).....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		61
5.1.	Kesimpulan .....	61
5.2.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63