

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	II
PERNYATAAN	III
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
DAFTAR NOTASI	XVII
INTISARI.....	XVIII
ABSTRACT	XIX
BAB I	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
2.1. <i>Microbubble Generator</i>	6
2.2. Riset dan Pengembangan <i>Microbubble Generator</i>	6
2.2.1. <i>Microbubble Generator</i> yang Dikembangkan Oleh Lecoffre dkk.....	6
2.2.2. <i>Microbubble Generator</i> yang Dikembangkan Oleh Yoon dkk.....	7
2.2.3. <i>Microbubble Generator</i> yang Dikembangkan Oleh Sadatomi dkk	10
2.2.4. Rangkuman Riset dan Pengembangan <i>Microbubble Generator</i>	12
2.3. Studi Karakteristik Performa <i>Microbubble Generator Tipe Venturi</i> dengan <i>Porous Pipe</i> oleh Fellando dkk.....	13
2.4. Studi <i>Microbubble Generator</i> pada Bidang <i>Aquaculture</i>	17
2.4.1. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> pada Budidaya Ikan di Jaring Apung yang Dikembangkan oleh Hiroaki dkk	17
2.4.2. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> pada Budidaya Ikan di Kolam Air Tawar Penelitian yang Dikembangkan oleh Liandy dkk	20
2.4.3. Rangkuman Studi Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> pada <i>Aquaculture</i>	23

BAB III	25
3.1. <i>Microbubble</i>	25
3.1.1. Pengertian <i>Microbubble</i> dan Penggunaanya.....	25
3.1.2. Komponen Penyusun <i>microbubble</i>	26
3.1.3. Karakteristik <i>Microbubble</i>	26
3.2. <i>Microbubble Generator</i>	30
3.3. Teori Dasar Mekanika Fluida	32
3.4. <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	36
3.5. <i>Chemical Oxygen Demand (COD)</i>	37
3.6. Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>)	38
3.7. Dasar Statistika	40
3.7.1. Statistik Deskriptif	40
3.7.2. Statistik Inferensial	41
 BAB IV	 45
4.1. Fasilitas Percobaan.....	45
4.1.1. Lokasi Penelitian.....	45
4.1.2. Bahan Penelitian	45
4.1.3. Variabel Penelitian yang Digunakan.....	45
4.1.4. Desain Instalasi <i>Microbubble Genarator</i>	46
4.1.5. Skema Alat Uji Penelitian.....	47
4.1.6. <i>Head Losses</i>	48
4.1.7. Penentuan <i>Flow Air (Q_L)</i> dan <i>Flow Udara (Q_G)</i>	50
4.2. Peralatan Penelitian.....	51
4.2.1. Sirkulasi Fluida Cair (Air)	51
4.2.2. Sirkulasi Fluida Gas (Udara).....	56
4.2.3. Kelistrikan.....	57
4.3. Alat Uji	58
4.4. Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Data.....	60
4.4.1. Nilai <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	60
4.4.2. Nilai <i>Chemical Oxygen Demand (COD)</i> di Kolam Penelitian.....	64
4.4.3. Data Laju Pertumbuhan Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>)	65
4.5. Metode Analisis Data.....	66
4.6. Alur Penelitian	68
 BAB V	 69
5.1. Gambaran Umum Penelitian.....	69
5.1.1. Pengamatan Visual Arah Tembak <i>Microbubble Generator</i>	69

5.1.2. Pengambilan Data di Delapan Titik di Kolam Penelitian Untuk Pengambilan Data DO Kontinyu 24 jam dengan DO Meter LT Ultron DO-5512SD.....	71
5.2. Waktu Optimum Penyalaan Alat <i>Microbubble Generator</i>	73
5.3. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> Terhadap Peningkatan Kualitas Air	74
5.3.1. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> Terhadap Peningkatan DO	75
5.3.2. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> Terhadap Nilai COD	86
5.4. Pengaruh <i>Microbubble Generator</i> Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila	88
5.4.1. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> Terhadap Pertumbuhan Berat dan Panjang Ikan Nila.....	89
5.4.2. Pengaruh Penggunaan <i>Microbubble Generator</i> Terhadap <i>Feed Conversion Ratio</i> Ikan Nila	93
5.5. Membandingkan Kemampuan Instalasi Konfigurasi <i>Microbubble Generator</i> yang dikembangkan Liandy dkk. (2017) dengan Instalasi <i>Microbubble Generator</i> pada penelitian ini	93
5.5.1. Perbandingan <i>Head Loss</i> Kedua Instalasi Perpipaan	95
5.5.2. Perbandingan Kemampuan Peningkatan DO pada Kolam Penelitian	98
BAB VI.....	106
6.1. Kesimpulan	106
6.2. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	111