



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Perbandingan Efisiensi Teknologi Aerasi dalam Transfer oksigen	5
2.2 Kajian Kinerja MBG dibanding Aerator <i>Fine Bubble</i> Konvensional	6
2.3 Studi Pengaruh Debit Gas (Q_G) dan Geometri Tangki terhadap Transfer Oksigen	7
2.3.1 Pengaruh Debit Gas (Q_G) terhadap Transfer Oksigen	7
2.3.2 Pengaruh Geometri Tangki terhadap Transfer Oksigen	9
2.4 Penelitian Terdahulu tentang MBG dan Keterbatasannya	11
2.5 Kebaruan Penelitian	13
BAB 3 LANDASAN TEORI	14
3.1 <i>Microbubble</i>	14
3.2 <i>Microbubble Generator</i>	14
3.3 Oksigen Terlarut (<i>Dissolved oxygen</i> - DO)	16
3.4 Debit Udara (Q_G)	16
3.5 Geometri Tangki	17
3.6 Transfer Oksigen	18
3.6.1 Teori Dua-Selaput	18
3.6.2 Koefisien Transfer Oksigen (K_{La})	19
3.6.3 <i>Standard Oxygen Transfer Rate</i> (SOTR)	22
3.6.4 <i>Standard Aeration Efficiency</i> (SAE)	22
BAB 4 METODE PENELITIAN	23
4.1 Umum	23
4.2 Kerangka Penelitian	23
4.3 Metode Eksperimen	24
4.4 Waktu dan tempat penelitian	27
4.5 Desain Gambar Perancangan	27



4.6 Tahapan Persiapan Alat dan Bahan	27
4.7 Tahapan Perakitan.....	31
4.8 Tahapan Prapercobaan	33
4.9 Tahapan Pengujian.....	34
4.9.1 Parameter dan variable pengujian	34
4.9.2 Prosedur pengujian.....	36
4.9.3 Analisis data.....	38
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
5.1 Hasil Penelitian	43
5.2 Tahapan Perakitan.....	43
5.3 Tahapan Prapercobaan	45
5.4 Tahapan Pengujian.....	46
5.4.1 Profil kenaikan oksigen terlarut (DO).....	47
5.4.2 Pengaruh Q _G , geometri tangki, dan tipe aerator terhadap K _{La}	51
5.5 Analisis SOTR dan SAE	54
5.6 Perbandingan Performa Berbagai Jenis Aerator	57
5.7 Perbandingan Biaya Operasional MBG dan Blower	59
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68