

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
PERNYATAAN	v
LEMBAR NASKAH SOAL TUGAS AKHIR DTMI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	<i>xvii</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Microbubble</i>	5
2.2 Struktur <i>Microbubble</i>	6
2.3 <i>Microbubble Generator</i>	7
2.4 <i>Image Processing</i> dalam Perhitungan Distribusi Ukuran <i>Bubble</i>	11
2.5 <i>Signal Analysis</i> dalam Pengolahan Data Tekanan	11
BAB III DASAR TEORI	13
3.1 Microbubble	13
3.1.1 Karakteristik Microbubble	13
3.1.2 Aplikasi <i>Microbubble</i>	15
3.2 Pembentukan <i>Microbubble</i> pada <i>Microbubble Generator Tipe Venturi</i>	15

3.2.1	Prinsip Kerja <i>Microbubble Generator</i> Tipe Venturi	15
3.2.2	Performa <i>Microbubble Generator</i> Tipe Venturi	16
3.3	Analisis Distribusi Ukuran dengan <i>Digital Image Processing</i>	17
3.4	Analisis <i>Power Spectral Density</i> (PSD)	20
3.5	Rugi Tekanan Pada Instalasi <i>Microbubble Generator</i>	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		23
4.1	Tempat Penelitian	23
4.2	Variabel Penelitian	23
4.3	Bahan Penelitian	23
4.4	Alat Penelitian	26
4.4.1	Akuarium Uji	26
4.4.2	Pompa Sentrifugal	26
4.4.3	Inverter	27
4.4.4	<i>Flowmeter</i> Air	28
4.4.5	<i>Flowmeter</i> Udara	29
4.4.6	Selang Air	30
4.4.7	Selang Udara	30
4.4.8	Lampu LED	30
4.4.9	<i>Pressure Transducer</i>	31
4.4.10	<i>Data Acquisition Module</i>	32
4.4.11	<i>High Speed Video Camera</i>	33
4.4.12	<i>Microbubble Generator</i> tipe Venturi Spiral Baffle	33
4.5	Skema Instalasi Alat Penelitian	34
4.6	Parameter Data Penelitian	34
4.7	Alur Penelitian	35
4.8	Studi Literasi	37
4.9	Persiapan Alat Penelitian	37
4.10	Pengambilan Data	37
4.11	Pengolahan Data	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		40
5.1	Kalibrasi <i>Pressure Transducer</i>	40

5.2	Tekanan di <i>Microbubble Generator</i> dengan <i>spiral baffle</i> .	42
5.2.1	<i>Pressure Drop</i> dari <i>Microbubble Generator</i> .	42
5.2.2	<i>Power Spectral Density</i> dari <i>Pressure Drop</i>	49
5.3	Distribusi <i>Microbubble</i>	53
5.4	Perbandingan <i>Microbubble Generator Venturi Spiral Baffle</i> dengan <i>Microbubble Generator Venturi</i> dengan <i>Twisted Baffle</i> .	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		68
6.1	Kesimpulan	68
6.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70