

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Perkembangan Penelitian Ketidakstabilan Cairan yang Disebabkan oleh Fenomena Osilasi pada Amplitudo Tertentu	5
2.2. Pengaruh Viskositas dan Densitas Terhadap Kecepatan Fluida	8
2.3. Penelitian Mengenai Pengamatan Fluida dengan Metode <i>Image Processing</i>	9
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Fluida Newtonian dan non-Newtonian	11
3.2 <i>Fluidyne Engine</i>	11
3.3 <i>Oscillating Surface Fluid</i>	12
3.4 Parameter Getaran	13

3.4.1.	Siklus	13
3.4.2.	Amplitudo	13
3.4.3.	Periode	13
3.4.4.	Frekuensi	14
3.5	<i>Acceleration Amplitude</i>	14
3.6	Densitas	15
3.7	Viskositas	16
3.8	Metode Image Processing	16
3.8.1	Prosedur Image Processing	16
3.8.2	Jenis Digital Image	19
3.8.3	Tahapan Image Processing	22
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	23
4.1	Alat dan Bahan Penelitian	23
4.1.1	Skema Alat Penelitian	23
4.1.2	Alat Penelitian	24
4.1.3	Bahan Penelitian	29
4.2	Tempat Penelitian	30
4.3	Prosedur Penelitian	30
4.4	Pengambilan Data	32
4.5	Pengolahan Data dan Analisis Hasil Penelitian	32
4.5.1	Variabel dan Matriks Penelitian	36
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1	Pola <i>Oscillating Surface</i> pada Pipa Vertikal	38
5.2	Perbandingan Kecepatan Fluida pada Berbagai Amplitudo	43
5.3	Perbandingan Kecepatan Fluida pada Berbagai Frekuensi	50
5.4	Perbandingan Kecepatan dan Percepatan Fluida dengan Mesin	60
5.4.1	Perbandingan Kecepatan Fluida SAE 20W-50 dan SAE 90 pada Amplitudo 3,00 cm, 3,75 cm, dan 4,50 cm	60
5.4.2	Perbandingan Percepatan Fluida SAE 20W-50 dan SAE 90 pada Amplitudo 3,00 cm, 3,75 cm, dan 4,50 cm	70



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Studi Eksperimen Karakteristik Oscillating Surface Fluida SAE 20W 50 dan SAE 90 dalam Pipa Vertikal dengan Operasi Exciter pada Frekuensi dan Amplitudo Tertentu Menggunakan Metode Image Processing

RIFQY FARHAN, Dr.Eng. Ir. Adhika Widyaparaga, S.T., M.Biomed.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83