

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terkait Pola Aliran	6
2.2. Penelitian Terkait Penggunaan Ultrasonik.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1. Tinjauan Umum Pola Aliran Dalam Suatu Pipa	17
3.2. Peta Pola Aliran 2 Fase Pada Pipa Horizontal	18
3.3. Tinjauan Umum Aliran <i>Stratified</i>	21
3.4. Gelombang Ultrasonik.....	23
3.5. Analisis <i>Frekuensi Domain Menggunakan Fast Fourier Transform</i>	25
3.6. Pengukuran Aliran Menggunakan Metode <i>Cross-Correlation</i>	28
3.7. Pengukuran Aliran Menggunakan Sensor Ultrasonik Dengan Menggunakan Metode Transit Time.....	31
3.8. Model Pemasangan Transducer	33
BAB IV METODE PENELITIAN	36
4.1. Lokasi Penelitian	36
4.2. Bahan Penelitian.....	36
4.3. Alat Penelitian	36

4.4.	Seksi Uji	40
4.5.	Skema Instalasi Alat Penelitian	40
4.6.	Perakitan Alat	40
4.7.	Tahapan Penelitian.....	41
4.8.	Diagram Alir Penelitian.....	42
4.9.	Peralatan Pengambilan Gambar dan Data Sinyal	42
4.10.	Matriks Penelitian.....	43
4.11.	Analisis Hasil.....	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		47
5.1.	Pola Aliran	47
5.2.	Respon Amplitudo Pola Aliran <i>Stratified</i>	50
5.3.	Visualisasi Pola Aliran <i>Stratified</i>	61
5.4.	<i>Time Delay</i> Gelombang Ultrasonik	66
BAB VI PENUTUP		72
6.1.	Kesimpulan.....	72
7.2.	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN		78