



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Keaslian Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Two phase Flow Induced Vibration in Piping System</i>	4
2.1.1. <i>Klasifikasi Two phase Flow Induced Vibration</i>	4
2.1.2. Aliran dua fasa internal	5



2.1.3. <i>Two-phase internal flow induced vibration</i>	5
2.2 <i>Two phase Flow Induced Vibration experimental work</i>	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1. Getaran	10
3.1.1. Getaran Mekanis	10
3.1.2. Klasifikasi Getaran	10
3.1.3. Frekuensi natural	11
3.1.4. Kontrol getaran	12
3.2 Mekanika Fluida	13
3.2.1. Aliran dalam pipa	13
3.2.2 Aliran Dua Fasa	14
3.3. Flow Induced Vibration	19
3.3.1. <i>General Flow Induced Vibration</i>	19
3.3.2 <i>Vibration of a pipe containing fluid flow</i>	20
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1 Tempat Penelitian	22
4.2 Alat dan Materi Penelitian	22
4.2.1 Alat Penelitian	22
4.2.2 Materi Penelitian	28
4.3 Prosedur Penelitian	28
4.3.1 Prosedur Pengujian	29
4.3.2 Prosedur pembuat set-up simulasi	30
4.3.3 Diagram Alir Peneltian	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	32
5.1 Spektrum frekuensi	33



5.1.1	Perbandingan spektrum frekuensi 4 jenis support	33
5.1.2	Perbandingan spektrum frekuensi pada 5 clamped support	88
5.2	Perbandingan komposisi terhadap displacement dan akselerasi	93
5.2.1	Grafik perbandingan displacement	
5.2.2	Grafik perbandingan akselerasi	103
5.2.3	Perhitungan	111
5.3	Rangkuman Pembahasan	117
BAB VI PENUTUP		119
6.1	Kesimpulan	119
6.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		121
LAMPIRAN		122