

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pernyataan Keaslian	ii
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	iii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
<i>Abstract</i>	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Notasi.....	xv
Bab 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Tekanan Hidrostatik	6
2.2.2 Penerapan Hukum Archimedes	7
2.2.3 Dinamika Rotasi.....	10
2.2.4 Jenis dan Fungsi Pintu Air.....	11
2.2.5 Penerapan Ilmu <i>Computational Fluid Dynamics</i>	12
Bab 3 Metodologi Penelitian	14
3.1 Alur Penelitian	14

3.2	Peralatan dan Bahan	15
3.3	Pengumpulan Data	15
3.3	Pengolahan Data	16
Bab 4	Hasil dan Pembahasan	19
4.1	Hasil Analisis	19
4.1.1	Analisis Kemampuan Komponen Poros dan Baut Menahan Beban.	20
4.1.2	Analisis Desain dan Simulasi	23
Bab 5	Penutup	26
5.1	Kesimpulan	26
5.2	Saran	27
Daftar Pustaka	28
Lampiran A	Data	29
Lampiran B	Gambar	30
Lampiran C	Perhitungan	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1	Rekapitulasi Data Primer.....	15
Tabel 4-1	Persentase Kerapatan Daun Pintu Penutup.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1	Contoh Tekanan Hidrostatik didalam Wadah	6
Gambar 2-2	Benda Tenggelam saat $F_a < W$	8
Gambar 2-3	Benda Melayang saat $F_a = W$	8
Gambar 2-4	Benda Terapung saat $F_a > W$	9
Gambar 3-1	Diagram Alir Penelitian	14
Gambar 3-2	Mekanisme Kerja Pintu Air I	17
Gambar 3-3	Mekanisme Kerja Pintu Air II	18
Gambar 4-1	Grafik Persentase Kerapatan Pintu Penutup	20
Gambar 4-2	Sketsa Pintu Air	23
Gambar 4-3	Desain Pintu Air dalam Kondisi Terbuka	23
Gambar 4-4	Desain Pintu Air dalam Kondisi Tertutup	24
Gambar 4-5	Simulasi Aliran Hulu ke Hilir	24
Gambar 4-6	Simulasi Aliran Hilir ke Hulu	25

DAFTAR NOTASI

Rumus:

$$F_H = Fa - W$$

$$F_H = \rho_f \cdot g \cdot v_b \cdot -(Wb + Wu)$$

$$W = \rho_b \cdot v \cdot g$$

$$T = F \times r$$

Keterangan:

$$Fa = \text{Gaya angkat (N)}$$

$$F_H = \text{Gaya angkat hidrostatis (N)}$$

$$\rho = \text{Massa jenis fluida (kg/m}^3\text{)}$$

$$g = \text{Percepatan gravitasi (m/s}^2\text{)}$$

$$V = \text{Volume (m}^3\text{)}$$

$$W = \text{Berat benda (N)}$$

$$T = \text{Torsi atau momen gaya (N.m)}$$

$$r = \text{Lengan gaya (m)}$$