

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Perancangan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Perancangan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Tinjauan hidrologi	6
2.1.2 Tinjauan hidraulika	12
2.1.3 Pemodelan hidraulika dengan <i>software</i> HEC-RAS	15
2.2 Kriteria Desain	16
2.2.1 Hidrologi	16
2.2.2 Pekerjaan pengalihan aliran sungai	16
2.2.3 Bangunan pengelak	17
2.3 Peraturan dan spesifikasi teknis	19
2.3.1 Desain dan alur saluran pengelak	19
2.3.2 Kapasitas aliran terowongan pengelak	19
2.3.3 Syarat hidraulik terowongan	19
2.4 Perancangan Sebelumnya	20
2.4.1 Debit banjir rancangan	20
2.4.2 Metode pengelakan sungai	20
2.4.3 Tata letak bangunan pengelak	20
2.4.4 Data awal desain	21
2.4.5 Saluran pengarah	21
2.4.6 Terowongan pengelak	22
BAB 3 METODE PERANCANGAN	24
3.1 Lokasi Perancangan	24
3.2 Prosedur Perancangan	25
3.3 Data Perancangan	26
3.4 Alat Perancangan	28

3.5 Metode Perancangan	28
3.5.1 Prosedur hitungan debit banjir rancangan DAS Jragung	29
3.5.2 Prosedur pemodelan aliran melalui saluran pengelak menggunakan <i>software</i> HEC-RAS	43
BAB 4 HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Desain Eksisting (5,3 m × 5,3 m)	58
4.1.1 Geometri terowongan pengelak desain eksisting	58
4.1.2 Presentasi hasil hitungan di tampang lintang terowongan pengelak	58
4.1.3 Presentasi hasil hitungan profil muka air di sepanjang alur	59
4.1.4 Presentasi hasil hitungan dalam bentuk tabel	62
4.2 Desain Alternatif 1 (5,2 m × 5,2 m)	64
4.2.1 Geometri terowongan pengelak desain alternatif 1	64
4.2.2 Presentasi hasil hitungan di tampang lintang terowongan pengelak	64
4.2.3 Presentasi hasil hitungan profil muka air di sepanjang alur	65
4.2.4 Presentasi hasil hitungan dalam bentuk tabel	67
4.3 Desain Alternatif 2 (5,1 m × 5,1 m)	69
4.3.1 Geometri terowongan pengelak desain alternatif 2	69
4.3.2 Presentasi hasil hitungan di tampang lintang terowongan pengelak	69
4.3.3 Presentasi hasil hitungan profil muka air di sepanjang alur	70
4.3.4 Presentasi hasil hitungan dalam bentuk tabel	72
4.4 Desain Alternatif 3 (5 m × 5 m)	73
4.4.1 Geometri terowongan pengelak desain alternatif 3	74
4.4.2 Presentasi hasil hitungan di tampang lintang terowongan pengelak	74
4.4.3 Presentasi hasil hitungan profil muka air di sepanjang alur	75
4.4.4 Presentasi hasil hitungan dalam bentuk tabel	77
4.5 Rekapitulasi	78
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	84