



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Batasan Penelitian	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Banjir dan Sungai.....	7
2.2. Pengendalian Banjir	8
2.3. Peranan Bendungan dalam Pengendalian Banjir	8
2.4. Studi Terdahulu.....	9
2.5. Hujan DAS	11
2.6. Hujan Efektif.....	12
2.7. Hidrograf Satuan	12
2.8. Aliran Dasar	13
2.9. Transformasi Hujan menjadi Aliran	13
2.10. Hidrograf Debit	14
2.11. Model Hidrologi-Hidrolika Banjir	15



BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1. Penentuan Hujan DAS dengan Poligon Thiessen	17
3.2. Analisa Frekuensi.....	18
3.3. Pola Agihan Hujan	18
3.4. Hujan Efektif Metode SCS	19
3.5. Hidrograf Satuan Sintetis Metode SCS.....	20
3.6. Hidrograf Satuan Sintetis Metode Nakayasu	20
3.7. Aliran Dasar	22
3.8. Hidrograf Debit	23
3.9. Penelusuran Aliran di Waduk	23
3.10. Debit Melalui Spillway.....	24
3.11. Penelusuran Banjir di Sungai	25
3.11.1. Penelusuran Banjir Secara Hidrologis	25
3.11.2. Penelusuran Banjir Secara Hidrolika	29
3.12. <i>Dumping Efficiency</i>	30
3.13. Model HEC-HMS	31
3.14. Model HEC-RAS.....	33
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	35
4.1. Lokasi Penelitian.....	35
4.2. Skema Pembagian Sub-DAS	36
4.3. Skema Konfigurasi Sungai.....	40
4.4. Prosedur Penelitian	45
4.4.1. Bagan Alir Penelitian	45
4.4.2. Tahapan Penelitian.....	46
4.5. Data Penelitian	47
4.6. Data Teknis Bendungan Pelosika	48
4.7. Data Teknis Bendungan Ameroro.....	50
4.8. Pengolahan Data	52
4.8.1 Stasiun Hidrologi	52
4.8.2 Koefisien Thiessen.....	53
4.8.3 Hujan Rancangan	53



4.8.4	Pola Agihan Hujan	62
4.8.5	Hujan Efektif	63
4.8.6	Transformasi Hujan menjadi Aliran	63
4.8.7	Penelusuran Banjir Secara Hidrologi	63
4.8.8	Aliran Dasar	63
4.9.	Pemodelan Hidrologi Menggunakan HEC-HMS	64
4.9.1.	Pembuatan <i>Basin Model</i>	64
4.9.2.	Pembuatan <i>Meteorologic Model</i>	64
4.9.3.	Pengaturan <i>Control Specification</i>	64
4.9.4.	Pengisian <i>Time Series Data</i>	65
4.9.5.	Pengisian <i>Paired Data</i>	65
4.10.	Analisis Hidrolika Menggunakan HEC-RAS	66
4.11.	Kalibrasi dan Verifikasi Model	68
4.12.	Kinerja Pengendalian Banjir	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		70
5.1.	Analisis Hidrologi	70
5.1.1.	Hujan Rancangan	70
5.1.2.	Pola Agihan Hujan	72
5.1.3.	Curve Number	77
5.1.4.	Hidrograf Satuan Sintetik	79
5.1.4.1.	Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu	80
5.1.4.2.	Hidrograf Satuan Sintetik SCS	83
5.1.5.	Aliran Dasar	85
5.1.6.	Simulasi Model Hidrologi Hujan Juli 2013	86
5.1.7.	Simulasi Model Hidrologi Hujan Rancangan	90
5.2.	Analisis Hidrolika	95
5.2.1.	Simulasi Model Hidrolika Banjir Juli 2013	95
5.2.2.	Simulasi Model Hidrolika Banjir Rancangan	97
5.3.	Kinerja Pengendalian Banjir	100
5.3.1.	<i>Dumping Efficiency</i>	100
5.3.2.	Debit Banjir	102
5.3.3.	Muka Air Banjir	104



5.3.4.	Titik Genangan Banjir.....	110
5.3.5.	Prioritas Pembangunan Bendungan	112
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		114
6.1.	Kesimpulan	114
6.2.	Saran	115