

## DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMAKASIH .....	<i>i</i>
LEMBAR PERNYATAAN.....	<i>ii</i>
LEMBAR PERSETUJUAN DISERTASI.....	<i>iii</i>
LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI.....	<i>iv</i>
KATA PENGANTAR .....	<i>v</i>
DAFTAR ISI .....	<i>vi</i>
DAFTAR TABEL .....	<i>xiii</i>
DAFTAR GAMBAR.....	<i>xv</i>
DAFTAR SINGKATAN .....	<i>xxiv</i>
ABSTRAK .....	<i>xxv</i>
<i>ABSTRACT</i> .....	<i>xxvi</i>
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Batasan Penelitian .....	9
1.4 Maksud dan Tujuan .....	10
1.5 Novelty (Keterbaruan ) Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian .....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Kajian Pustaka Tentang Dampak Perubahan <i>Land Use</i> dengan Limpasan, Debit,Erosi dan Sedimentasi.....	12
2.2 Kajian Pustaka Tentang Dampak Perubahan <i>Land Use</i> dengan Debit Banjir .....	13
2.3 Kajian Pustaka Tentang Interaksi Perubahan Land Use dengan Manajemen Banjir .....	17
2.4 Kajian Pustaka Tentang Pemodelan Spasial Banjir.....	17

2.5 Research Gap Penelitian .....	20
2.6 Kebaruan ( <i>Novelty</i> ) Penelitian.....	27
2.7 Daerah Aliran Sungai .....	30
2.8 Perubahan Tata Guna Lahan.....	30
2.9 Pengukuran Hujan .....	34
2.10 Penentuan Hujan Kawasan .....	34
2.10.1 Rata-rata aljabar .....	34
2.10.2 Poligon Thiessen.....	35
2.10.3 Isohyet.....	36
2.11 Hidrometri .....	37
2.12 Limpasan .....	38
2.13 Distribusi Hujan Jam-jam an .....	39
2.14 Koefisien Pengaliran.....	40
2.14.1 Analisa hujan Netto Jam-jaman .....	41
3.14.2 Karakteristik Daerah Pengaliran Sungai .....	41
2.15 Hujan Efektif .....	42
2.16 Hidrograf Sungai .....	44
2.16.1 Hidrograf Satuan.....	44
2.16.2 Hidrograf Satuan Sintetis.....	45
2.17 HEC Ras .....	53
2.18 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	57
2.19 ArcGIS 10.3.....	63
2.20 Korelasi.....	66
2.20.1 Macam-macam Korelasi .....	66

2.20.2 Koefisien Korelasi .....	66
2.21 Regresi .....	69
2.21.1 Asumsi Regresi .....	69
2.21.2 Regresi Linier .....	70
2.21.3 Kriteria Statistik Regresi .....	71
2.21.4 Macam-macam Penyimpangan Asumsi Regresi .....	72
2.22. MAPE ( <i>Mean Absolute Percentage Error</i> ) .....	74
BAB III METODE PENELITIAN .....	76
3.1 Pola Pikir .....	76
3.2 Studi Literatur/Kajian Pustaka.....	76
3.3 Pengumpulan Data Awal .....	76
3.4 Flow Chart / Diagram Alir Penelitian.....	77
3.5 Konsep Hubungan Variabel Penelitian.....	83
3.6 Jadwal Penelitian .....	84
BAB IV PEMODELAN DAN ANALISA.....	86
4.1 Data Terukur .....	86
4.1.1 Data Curah Hujan .....	86
4.1.2 Stasiun Penakar Hujan .....	86
4.1.3 Peta DEM.....	87
4.1.4 Peta Land Use .....	88
4.2 Pemodelan Hidrologi .....	90
4.2.1 Poligon Thiesen .....	90
4.2.2 Curah Hujan Wilayah Rata-rata dan Pengujian .....	94

4.2.2.1 Periode Waktu Hujan 1 (1996-2007).....	95
4.2.2.2 Periode Waktu Hujan 2 (2004-2015).....	101
4.2.3 Variasi Land Use DAS .....	103
4.2.4 Hidrograf Satuan Sintetis DAS .....	107
4.2.5 Debit Banjir Rancangan Nakayasu Tiap DAS.....	116
4.3 Pemodelan Spatial .....	128
4.3.1 Beberapa Data Spatial.....	128
4.3.2 DEM dan DEMNAS .....	128
4.3.3 Peta Land Use .....	129
4.3.4 Pemodelan Sungai pada HEC-RAS 5.0.7 .....	131
4.3.5 Peta Eksisting Banjir 2007 dan 2015 .....	133
4.4 Pemodelan Hidrodinamik .....	136
4.4.1 Input data .....	136
4.4.2 Output .....	142
4.4.2.1 Simulasi Genangan 2 Dimensi .....	142
4.4.2.2 Tabel Debit dan Luas Genangan Tiap DAS .....	176
4.4.3 Validasi .....	179
4.5 Pemodelan Statistik .....	183
4.5.1 Data Variabel .....	183
4.5.2 Korelasi .....	187
4.5.3 Regresi Berganda .....	188
4.5.4 Uji Normalitas.....	188
4.5.5 Uji Multikoleniaritas.....	189
4.5.6. Uji Hetroskedasitas .....	189

4.5.7. Uji Autokorelasi.....	190
4.5.8 Uji Pengaruh Varabel Parisal.....	191
4.5.9 Uji Pengaruh Variabel Simultan .....	192
4.5.10 Uji Koefisien Determinasi .....	193
4.5.11 Persamaan Regresi Berganda Optimal.....	193
4.5.12 Perhitungan MAPE ( <i>Mean Absolute Percentage Error</i> ).....	195
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	197
5.1 Kesimpulan.....	197
5.2 Saran .....	198

## DAFTAR PUSTAKA