

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kondisi Umum Sungai Cimanuk .....	5
2.2 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	8
2.3 Fluktuasi Debit .....	9
2.4 Koefisien Regim Sungai (KRS) .....	9
2.5 Perubahan Tata Guna Lahan .....	10
2.6 Penggunaan Lahan Sebagai Aspek Hidrologi .....	11
2.7 Bencana Banjir .....	14
2.8 Analisis Hidrologi .....	15
2.8.1 Analisis Frekuensi.....	15
2.8.2 Uji Kesesuaian Distribusi Frekuensi .....	21
2.9 Kapasitas Tampung Sungai .....	23
2.10 Analisis Korelasi dan Regresi .....	24
2.10.1 Regresi Linier Sederhana .....	25
2.10.2 Regresi Linier Ganda .....	25

2.10.3 Uji Asumsi Klasik ..... 25

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	29
3.2 Studi Pustaka .....	30
3.3 Pengumpulan Data.....	30
3.3.1 Data Primer .....	30
3.3.2 Data Sekunder .....	30
3.4 Analisis Data .....	31
3.4.1 Analisis Debit di Lapangan.....	31
3.4.2 Analisis Penggunaan Lahan .....	32
3.4.3 Analisis Hidrologi .....	32
3.4.4 Analisis Kapasitas Tampung Sungai .....	33
3.4.5 Analisis Korelasi dan Regresi .....	33
3.5 Tahapan Penelitian .....	34
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Deskripsi Wilayah Penelitian .....	35
4.1.1 Letak Sub DAS Cimanuk Hulu.....	35
4.1.2 Penggunaan lahan di Sub DAS Cimanuk Hulu.....	36
4.2 Analisis Data .....	55
4.2.1 Pengukuran Debit Sesaat di Lapangan.....	55
4.2.2 Perhitungan Kapasitas Tampung Sungai.....	58
4.2.3 Data Tata Guna Lahan.....	59
4.2.4 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan .....	62
4.2.5 Analisis Koefisien Limpasan .....	64
4.2.6 Analisis Data AWLR .....	65
4.2.7 Analisis Fluktuasi Debit Sungai di Sub DAS Cimanuk Hulu .....	68
4.2.8 Analisis Regim Sungai (KRS).....	70
4.2.9 Analisis Korelasi dan Regresi .....	71
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
4.3.1 Perubahan penggunaan lahan.....	80
4.3.2 Fluktuasi Debit Banjir .....	82
4.3.3 Analisa Penyebab Banjir .....	83
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>85</b>
5.1 Simpulan.....	85
5.2 Implikasi dan Rekomendasi .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Nilai KRS .....	10
Tabel 2.2	Nilai Koefisien Limpasan untuk berbagai penggunaan lahan.....	14
Tabel 2.3	Tabel Pemilihan Jenis Distribusi.....	16
Tabel 2.4	Standar Variabel Gauss .....	17
Tabel 2.5	Reduce Mean ( $Y_n$ ) .....	19
Tabel 2.6	Reduce standard deviation ( $S_n$ ) .....	19
Tabel 2.7	Nilai $k$ untuk distribusi Log-Pearson Tipe III .....	20
Tabel 2.8	Nilai $\Delta$ Kritis Uji Smirnov-Kolmogrov .....	22
Tabel 2.9	Nilai $\chi^2$ Kritis Uji Chi Kuadrat .....	23
Tabel 2.10	Koefisien Kekasaran Manning, $n$ .....	24
Tabel 2.11	Ketentuan Uji Durbin – Watson.....	27
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Debit Kecamatan Cikajang .....	55
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran Debit Kecamatan Cisarupan.....	56
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Debit Kecamatan Tarogong Kidul.....	57
Tabel 4.4	Kapasitas Maksimum Tampungan Sungai.....	58
Tabel 4.5	Luas Landuse Sub DAS Cimanuk Hulu.....	60
Tabel 4.6	Persentase Landuse Sub DAS Cimanuk Hulu .....	60
Tabel 4.7	Perubahan Luas dan Persentase Perubahan Luas Lahan Sub DAS Cimanuk Hulu .....	62
Tabel 4.8	Koefisien Limpasan Sub DAS Cimanuk Hulu.....	65
Tabel 4.9	Debit maksimum yang pernah terjadi tiap tahun .....	66
Tabel 4.10	Analisis frekuensi data .....	66
Tabel 4.11	Parameter statistik untuk menentukan jenis distribusi.....	67
Tabel 4.12	Uji Kesesuaian Sebaran dengan Smirnov-Kolmogrof.....	67
Tabel 4.13	Uji Kesesuaian Sebaran dengan Chi-Kuadrat .....	68
Tabel 4.14	Perhitungan Koefisien Regim Sungai .....	70
Tabel 4.15	Data Input Program SPSS .....	71
Tabel 4.16	Transformasi Data .....	71
Tabel 4.17	Excluded Variabels .....	72
Tabel 4.18	Model Summary .....	72

Tabel 4.19 Koefisien .....	72
Tabel 4.20 ANOVA .....	73
Tabel 4.21 Koefisien .....	73
Tabel 4.22 Arah hubungan X terhadap Y .....	74
Tabel 4.23 Model Summary .....	74
Tabel 4.24 ANOVA .....	74
Tabel 4.25 Koefisien .....	75
Tabel 4.26 Model Summary .....	75
Tabel 4.27 ANOVA .....	75
Tabel 4.28 Koefisien .....	76
Tabel 4.29 Koefisien Determinasi.....	76
Tabel 4.30 Korelasi Curah Hujan dan Debit Tahun 2006.....	78
Tabel 4.31 Koefisien korelasi curah hujan dengan debit .....	78
Tabel 4.32 Korelasi Koefisien limpasan dengan debit.....	79
Tabel 4.33 Hubungan tata guna lahan lahan terhadap debit .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian Sub DAS Cimanuk Hulu .....	29
Gambar 3.2	Peta Lokasi penelitian Sub DAS Cimanuk Hulu (Citra Satelit).....	30
Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 4.1	Sub DAS Cimanuk Hulu dan pembagian wilayah tangkapan air (outlet : lokasi pos duga air Leuwidaun .....	35
Gambar 4.2	Tampak atas hutan lahan kering sekunder di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	36
Gambar 4.3	Foto hutan lahan kering sekunder di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	37
Gambar 4.4	Tampak atas lahan kering sekunder di Desa Cibeureum, Kecamatan Cisurupan.....	37
Gambar 4.5	Foto hutan lahan kering sekunder di Desa Cibeureum, Kecamatan Cisurupan.....	38
Gambar 4.6	Tampak atas hutan tanaman di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang .....	38
Gambar 4.7	Foto hutan tanaman di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang .....	39
Gambar 4.8	Tampak atas lahan pemukiman di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	39
Gambar 4.9	Foto penggunaan lahan pemukiman di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	40
Gambar 4.10	Tampak atas penggunaan lahan pemukiman di Desa Bayongbong, Kecamatan Bayongbong.....	40
Gambar 4.11	Foto penggunaan lahan pemukiman di Desa Bayongbong, Kecamatan Bayongbong.....	41
Gambar 4.12	Tampak atas penggunaan lahan pemukiman di sempadan sungai di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul.....	41
Gambar 4.13	Foto penggunaan lahan pemukiman di sempadan sungai di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul.....	42
Gambar 4.14	Tampak atas penggunaan lahan perkebunan teh di Desa Giriawas, Kecamatan Cikajang.....	42

Gambar 4.15	Foto penggunaan lahan perkebunan teh di Desa Giriawas, Kecamatan Cikajang.....	43
Gambar 4.16	Tampak atas penggunaan lahan perkebunan di Desa Mulyasari, Kecamatan Bayongbong.....	43
Gambar 4.17	Foto penggunaan lahan perkebunan di Desa Mulyasari, Kecamatan Bayongbong.....	44
Gambar 4.18	Tampak atas penggunaan lahan pertanian kering di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	45
Gambar 4.19	Foto penggunaan lahan pertanian kering di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	45
Gambar 4.20	Tampak atas penggunaan lahan pertanian kering di Desa Mekarsari, Kecamatan Bayongbong.....	46
Gambar 4.21	Foto penggunaan lahan pertanian kering di Desa Mekarsari, Kecamatan Bayongbong.....	46
Gambar 4.22	Tampak atas penggunaan lahan pertanian kering di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul.....	47
Gambar 4.23	Foto penggunaan lahan pertanian kering di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul .....	47
Gambar 4.24	Tampak atas penggunaan lahan pertanian kering campur semak/kebun campuran di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang .	48
Gambar 4.25	Foto penggunaan lahan pertanian kering campur semak/kebun campuran di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang.....	48
Gambar 4.26	Tampak atas penggunaan lahan pertanian kering campur semak/kebun campuran di Desa Karyajaya, Kecamatan Bayongbong.....	49
Gambar 4.27	Foto penggunaan lahan pertanian kering campur semak/kebun campuran di Desa Karyajaya, Kecamatan Bayongbong .....	49
Gambar 4.28	Tampak atas penggunaan lahan sawah di Desa Cibeureum, Kecamatan Cisarupan.....	50
Gambar 4.29	Foto penggunaan lahan sawah di Desa Cibeureum, Kecamatan Cisarupan.....	50

Gambar 4.30	Tampak atas penggunaan lahan sawah di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul .....	51
Gambar 4.31	Foto penggunaan lahan sawah di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul .....	51
Gambar 4.32	Tampak atas penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang .....	52
Gambar 4.33	Foto penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang .....	52
Gambar 4.34	Tampak atas penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Bayongbong, Kecamatan Bayongbong .....	53
Gambar 4.35	Foto penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Bayongbong, Kecamatan Bayongbong .....	53
Gambar 4.36	Tampak atas penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul.....	54
Gambar 4.37	Foto penggunaan lahan semak belukar sempadan sungai di Desa Haurpanggung, Kecamatan Tarogong Kidul.....	54
Gambar 4.38	Pengukuran Debit Sesaat di Bagian Hulu Sungai .....	55
Gambar 4.39	Pengukuran Debit Sesaat di Bagian Tengah Sungai .....	56
Gambar 4.40	Pengukuran Debit Sesaat di Bagian Hilir Sungai.....	57
Gambar 4.41	Peta Landuse Sub DAS Cimanuk Hulu tahun 2006.....	59
Gambar 4.42	Trend Perubahan Landuse Sub DAS Cimanuk Hulu .....	61
Gambar 4.43	Perubahan Koefisien Limpasan Setiap Tahun.....	65
Gambar 4.44	Fluktuasi Debit AWLR Leuwidaun .....	69
Gambar 4.45	Kecenderungan debit maksimum tahunan .....	69
Gambar 4.46	Kecenderungan debit minimum tahunan.....	70
Gambar 4.47	Curah Hujan dengan Debit Tahun 2006.....	77
Gambar 4.48	Trendline hubungan curah hujan dengan debit .....	77
Gambar 4.49	Trendline hubungan Koefisien limpasan dan Debit .....	79



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing .....	90
Lampiran 2	Lembar Bimbingan Skripsi dan Berita Acara Seminar 1 & 2 .....	91
Lampiran 3	Alat Ukur Debit di Lapangan .....	92
Lampiran 4	Peta Penggunaan Lahan Sub DAS Cimanuk Hulu Tahun 2006-2015.....	93
Lampiran 5	Data Curah Hujan Stasiun Hujan Pamegatan, Pangauban, Kepakan dan Tarogong.....	94
Lampiran 6	Data AWLR Pos Duga Air Leuwidaun .....	95
Lampiran 7	Gambar Penampang Sungai dan Tabel Perhitungan Kapasitas Sungai.....	96
Lampiran 8	Perhitungan Koefisien Limpasan.....	97
Lampiran 9	Output SPSS Hasil Regresi Tata Guna Lahan terhadap Debit .....	98
Lampiran 10	Grafik Trendline dan Output SPSS Hasil Korelasi Curah Hujan dengan Debit.....	99
Lampiran 11	Grafik Trendline dan Prediksi Tata Guna Lahan	100