

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Pembatasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Daerah Aliran Sungai	5
2.2 Karakteristik DAS	5
2.2.1 Pola Aliran Sungai.....	6
2.2.2 Morfometri DAS	6
2.3 Analisis Hidrologi	8

2.3.1 Definisi Analisis Hidrologi	8
2.3.2 Hujan Kawasan	8
2.3.3 Debit Andalan 80%	10
2.4 Energi Terbarukan	12
2.4.1 Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH)	12
2.5 <i>Soil and Water Assessment Tool</i> (SWAT).....	16
2.5.1 Pengertian SWAT	16
2.5.2 Simulasi SWAT	19
2.6 Quantum GIS (QGIS)	20
2.6.1 Definisi QGIS.....	20
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN	21
3.1 Lokasi Penelitian.....	21
3.2 Teknik Pengumpulan Data	21
3.3 Alat Penelitian	23
3.4 Analisis Data	24
3.4.1 Analisis Hidrologi	26
3.4.2 Analisis Topografi	27
3.4.3 Analisis Potensi Energi Listrik PLTMH.....	28
3.4.4 Analisis Lokasi PLTMH.....	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Karakteristik DAS Citanduy Hulu	31
4.1.1 Bentuk DAS	31
4.1.2 Kemiringan Lereng	33
4.1.3 Tutupan Lahan.....	35
4.1.4 Jenis Tanah	36

4.1.5 Pos Curah Hujan (PCH)	38
4.2 Analisis Hidrologi dan Potensi Sumber Daya Air	40
4.2.1 Simulasi Debit Menggunakan SWAT	41
4.2.2 Analisis Debit Andalan 80%	45
4.3 Analisis Perencanaan Titik Potensi PLTMH	49
4.3.1 Penentuan Elevasi di setiap Titik PLTMH	49
4.3.2 Penentuan Tutupan Lahan disetiap Titik PLTMH	53
4.3.3 Analisis Debit Andalan 80% pada <i>Catchment Outlet</i>	56
4.4 Analisis Kapasitas Daya	57
4.4.1 Perhitungan Daya Listrik pada Titik Potensial	57
4.4.2 Seleksi Lokasi PLTMH	60
4.5 Pemetaan Persebaran Potensi PLTMH	62
4.5.1 Sebaran Potensi PLTMH	62
BAB 5 KESIMPULAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi PLTMH	12
Tabel 2.2 Koefisien Limpasan dan Persentase Kedap Air Tata Guna Lahan	17
Tabel 3.1 Data Sekunder	22
Tabel 3.2 Alat Penelitian	23
Tabel 4.1 Kemiringan lereng.....	34
Tabel 4.2 Klasifikasi Tutupan Lahan 2024 DAS Citanduy Hulu.....	36
Tabel 4.3 Klasifikasi Jenis Tanah DAS Citanduy Hulu	37
Tabel 4.4 12 PCH DAS Citanduy Hulu	40
Tabel 4.5 Debit Andalan 80% dari 63 <i>Catchment area</i>	47
Tabel 4.6 Perbedaan Tinggi (<i>Head</i>) pada Titik Potensi PLTMH	51
Tabel 4.7 Titik Potensi Berdasarkan Tutupan Lahan	54
Tabel 4.8 Perhitungan Daya Listrik pada Titik Potensi PLTMH	58
Tabel 4.9 Seleksi Titik Potensi PLTMH.....	61
Tabel 4.10 Klasifikasi Titik Potensi PLTMH	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Aliran.....	6
Gambar 2.2 Bentuk DAS	7
Gambar 3.1 DAS Citanduy Hulu	21
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	24
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian (Lanjutan)	25
Gambar 3.4 Analisis Hidrologi	27
Gambar 3.5 Analisis Topografi	28
Gambar 3.6 Analisis Potensi Energi Listrik PLTMH.....	29
Gambar 3.7 Analisis Lokasi PLTMH.....	30
Gambar 4.1 Batas DAS Citanduy Hulu	31
Gambar 4.2 Lokasi PDA Cirahong	33
Gambar 4.3 Kemiringan Lereng DAS Citanduy Hulu.....	34
Gambar 4.4 Peta Tutupan Lahan DAS Citanduy Hulu	35
Gambar 4.5 Peta Jenis Tanah DAS Citanduy Hulu.....	37
Gambar 4.6 Peta sebaran PCH DAS Citanduy Hulu	39
Gambar 4.7 Peta 63 <i>Catchment area</i>	43
Gambar 4.8 Grafik Debit Harian 10 Tahun Hasil Simulasi SWAT	44
Gambar 4.9 Grafik Penentuan Q80	46
Gambar 4.10 Grafik Debit Q80 dari 63 <i>Catchment Area</i>	46
Gambar 4.11 Peta Persebaran Titik Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	51
Gambar 4.12 Peta Persebaran Titik Berdasarkan Tutupan Lahan.....	53
Gambar 4.13 Peta 26 <i>Catchment area</i> yang terdapat Titik Potensi	55
Gambar 4.14 Grafik Q80 <i>Catchment Outlet</i> pada 26 <i>Catchment area</i>	57

Gambar 4.15 Grafik Nilai Daya Listrik pada Titik PLTMH	58
Gambar 4.16 Grafik Daya yang Dihasilkan dari Setiap Titik PLTMH.....	61
Gambar 4.17 Grafik Klasifikasi Potensi titik PLTMH DAS Citanduy Hulu ..	63
Gambar 4.18 Peta Titik Potensi PLTMH DAS Citanduy Hulu.....	65
Gambar 4.19 Clip Grid Titik Potensi PLTMH A1 dan A2	65
Gambar 4.20 Clip Grid Titik Potensi PLTMH A3 dan B1	66
Gambar 4.21 Clip Grid Titik Potensi PLTMH B2 dan B3	66
Gambar 4.22 Clip Grid Titik Potensi PLTMH C3	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Pembimbing Tugas Akhir	72
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	73
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II	75
Lampiran 4 Lembar Revisi Seminar Hasil Pembimbing I.....	76
Lampiran 5 Lembar Revisi Seminar Hasil Pembimbing II.....	77
Lampiran 6 Lembar Revisi Seminar Hasil Penguji I	78
Lampiran 7 Lembar Revisi Seminar Hasil Penguji II.....	79
Lampiran 8 Data Iklim dari 12 PCH Periode 10 Tahun	80
Lampiran 9 Data Debit Harian Periode 10 Tahun.....	81
Lampiran 10 Tabel Q80 dari <i>Catchment Area</i> disetiap Titik Potensi.....	82
Lampiran 11 Tabel Daya Listrik di setiap Titik Potensi.....	84