

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP DEBIT SUNGAI INTAKE BENDUNGAN ARGOGURUH, DAS WAY SEKAMPUNG, LAMPUNG

SHARLA MARTIZA SABRINA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Sungai Intake Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung, Lampung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2024

Sharla Martiza Sabrina
E1401201041



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SHARLA MARTIZA SABRINA. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Sungai Intake Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung, Lampung. Dibimbing oleh HENDRAYANTO.

Peningkatan jumlah penduduk, aktivitas ekonomi, dan industri di Daerah Tangkapan Air (DTA) Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung menyebabkan perubahan penggunaan lahan yang berdampak pada debit aliran Sungai Way Sekampung. Penelitian dilakukan untuk menganalisis dampak perubahan penggunaan lahan selama 5 tahun terhadap debit dan akurasi metode SCS-CN dalam menduga debit sungai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan pada tahun 2018-2022 mengalami perubahan. Luas hutan lahan kering sekunder, permukiman, sawah, lahan terbuka, dan badan air meningkat, sedangkan luas penggunaan lahan pertanian lahan kering campur, perkebunan, dan semak/belukar menurun. Perubahan penggunaan lahan 2018-2022 meningkatkan debit sungai dari 11,3 m³/detik menjadi 12,3 m³/detik. Model SCS-CN memberikan hasil pendugaan debit sungai yang kurang memuaskan sehingga belum mampu menggambarkan simulasi sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Kata kunci: debit, hidrologi, penggunaan lahan, SCS-CN.

ABSTRACT

SHARLA MARTIZA SABRINA. The Impact of Land Use Change on Discharge of Argoguruh Dam Intake, Way Sekampung Watershed, Lampung. Supervised by HENDRAYANTO.

The increase in population, economic activities, and industries in Way Sekampung Watershed, Argoguruh Dam catchment area, has led to land use changes that have impacted the discharge of Way Sekampung River. This research was conducted to analyze the impact of land use changes over five years on discharge. The research findings revealed that land use experienced significant changes during the period of 2018-2022. The areas of secondary dryland forest, settlements, paddy fields, open land, and water bodies increased, while the areas of mixed dryland agriculture, plantations, and shrubs/bushes decreased. Land use changes from 2018 to 2022 resulted in an increase in river discharge from 11,3 m³/s to 12,3 m³/s. The SCS-CN model provided unsatisfactory results in estimating river discharge, indicating an inability to simulate conditions accurately.

Keywords: discharge, hydrology, land use, SCS-CN.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP DEBIT SUNGAI INTAKE BENDUNGAN ARGOGURUH, DAS WAY SEKAMPUNG, LAMPUNG

SHARLA MARTIZA SABRINA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Bramasto Nugroho, MS.

Judul Skripsi : Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Sungai
Intake Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung, Lampung
Nama : Sharla Martiza Sabrina
NIM : E1401201041

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr.Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan
Dr. Soni Trison, S. Hut. M. Si.
NIP 19771123 200701 1 002



Tanggal Ujian: 12 November 2024

Tanggal Lulus: 24 DEC 2024



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah dengan judul “Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Sungai Intake Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung, Lampung” ini berhasil diselesaikan.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan, nasihat, serta meluangkan waktu kepada penulis selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua (Bapak Heldo Marta, S.Hut.,M.Sc dan Ibu Rita Zahara, S.E), Nenek (Nurmi), adik-adik saya (Calista, Qeisha, dan Arkan), yang selalu memberikan dukungan, serta doa yang tulus kepada penulis. Seluruh cinta dan kasih yang tidak pernah habis diberikan sehingga memberikan kekuatan kepada penulis sampai tahap akhir.
3. BBWS Lampung, BPKH Lampung, BPDAS Lampung, dan terkhusus Om Dadang dan Om Behwan yang telah membantu penulis selama pengumpulan data.
4. Teman-teman kontrakan Nina tersayang (Syifa, Anggie, Anisa KZ, Ilmi, Lintang) dan Ketua Angkatan (Fahri) yang selalu membersamai dan memberikan dukungan serta motivasi selama perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
5. Bang Tamam (E'56) dan Bang Yono (E'53) yang telah membantu dalam proses pengolahan data penulis.
6. Tasya Nabila dan Aliyah Shafara yang telah menjadi tempat berkeluh kesah, memberikan semangat, dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman Sehat Tanpa Rokok dan anak-anak BSO Olahraga yang sudah memberikan kesan amat baik selama menjalani kegiatan di kampus.
8. Seluruh keluarga Fahutan 57, khususnya teman-teman Manajemen Hutan 57 atas segala bantuan dan kekeluargaannya selama bangku perkuliahan.
9. Pemilik NIM 2001101010081 kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat penulisan skripsi ini kita terhalang jarak dan juga perasaan.
10. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan berbagai tekanan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Desember 2024

Sharla Martiza Sabrina



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Karakteristik DTA Bendungan Argoguruh, DAS Way Sekampung	11
3.2 Kelompok Hidrologi Tanah (KHT)	14
3.3 Perubahan Penggunaan Lahan	15
3.4 Perubahan Debit Aliran Sungai Aktual	19
3.5 Keberlakuan Model SCS-CN	19
3.6 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan terhadap Debit Aliran Sungai	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
RIWAYAT HIDUP	25



DAFTAR TABEL

1	Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian	3
2	Kelompok Hidrologi Tanah (KHT)	6
3	Nilai <i>Curve Number</i> (CN) berdasarkan jenis tutupan lahan dan Kelompok Hidrologi Tanah (KHT)	6
4	Kriteria nilai <i>Nash-Sutcliffe Efficiency</i> (NSE)	8
5	Luas dan persentase luas tiap kelas kemiringan lereng	12
6	Luas dan persentase jenis tanah di lokasi penelitian berdasarkan data dari <i>Food and Agriculture Organization</i> (FAO)	13
7	Luas dan persentase kelompok hidrologi tanah	14
8	Luas (ha) penggunaan lahan tahun 2018 dan 2022	17
9	Perubahan luas (ha) penggunaan lahan di DTA Bendungan Argoguruh	18
10	Hasil uji-T antara rata-rata rasio Q/CH tahun 2018 dengan 2022	19
11	Nilai NSE debit simulasi tahun 2018 dan 2022 dengan $\lambda = 0,09$ dan $\lambda = 0,2$	21
12	Perbandingan debit simulasi berdasarkan penggunaan lahan tahun curah hujan	21

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi penelitian	3
2	Diagram alir penelitian	4
3	Peta kelas kemiringan lereng	11
4	Curah hujan harian DTA Bendungan Argoguruh tahun 2018	12
5	Curah hujan harian DTA Bendungan Argoguruh tahun 2022	12
6	Peta jenis tanah yang bersumber dari <i>Food and Agriculture Organization</i> (FAO)	14
7	Peta Kelompok Hidrologi Tanah (KHT)	15
8	Peta penggunaan lahan tahun 2018	16
9	Peta penggunaan lahan tahun 2022	16
10	Debit aliran langsung harian tahun 2018 dan 2022	19
11	Perbandingan debit aliran langsung dan simulasi tahun 2018	20
12	Perbandingan debit limpasan observasi dan simulasi tahun 2022	20