

**ANALISIS DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN  
KEMAMPUAN LAHAN DI WILAYAH HULU DAS REJOSO KABUPATEN  
PASURUAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

**SEPTIAWAN BILLY PRIMADI**

**NPM : 17025010080**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2022**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN  
KEMAMPUAN LAHAN DI WILAYAH HULU DAS REJOSO  
KABUPATEN PASURUAN BERBASIS SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS (SIG)**

Diajukan oleh :

**SEPTIAWAN BILLY PRIMADI**

**17025010080**

Telah diajukan pada tanggal :  
18 Januari 2022


Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian


Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

**PEMBIMBING UTAMA**

**PEMBIMBING PENDAMPING**


  
**Ir. Kemal Wijaya, MT.**  
NIP. 19590925 198703 1001

  
**Dr. Ir. Maroeto, MP.**  
NIP. 19620719 199003 1001

Mengetahui,

**DEKAN  
FAKULTAS PERTANIAN**

**KOORDINATOR PROGRAM STUDI  
AGROTEKNOLOGI**

  
**Dr. Ir. Nora Augustien, MP.**  
NIP. 19590824 198703 2001

  
**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.**  
NIP. 19631005 198703 2001

**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

**ANALISIS DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN  
KEMAMPUAN LAHAN DI WILAYAH HULU DAS REJOSO  
KABUPATEN PASURUAN BERBASIS SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS (SIG)**

Oleh :

**SEPTIAWAN BILLY PRIMADI**  
17025010080


Telah direvisi pada tanggal :  
18 Januari 2022

Menyetujui,

**PEMBIMBING UTAMA**

**PEMBIMBING PENDAMPING**

  
**Ir. Kemal Wijaya, MT.**  
NIP. 19590925 198703 1001

  
**Dr. Ir. Maroeto, MP.**  
NIP. 19620719 199003 1001

## SURAT PERNYATAAN

Berdasarkan Undang - Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang Plagiarsm, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Septiawan Billy Primadi  
NPM : 17025010080  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2017/2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**“ANALISIS DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN  
KEMAMPUAN LAHAN DI WILAYAH HULU DAS REJOSO  
KABUPATEN PASURUAN BERBASIS SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS (SIG)”**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Januari 2022

Yang menyatakan



(Septiawan Billy Primadi)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Dan Arahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Wilayah Hulu DAS Rejoso Kabupaten Pasuruan Berbasis Sistem Informasi Geografis”.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Kemal Wijaya, MT. sebagai Dosen Pembimbing Utama
2. Bapak Dr. Ir. Maroeto, MP. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping
3. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP. sebagai Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Nora Augustien K. MP. sebagai Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Kedua orangtua yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam moriil maupun materiil pelaksanaan serta penyusunan proposal ini
6. Teman-teman agroteknologi kelas C angkatan 17 dan teman-teman peminatan ilmu tanah yang telah memberikan bantuan, dukungan serta segala motivasi.

Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, Amin. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu dibutuhkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 13 Januari 2022

Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	5
2.2 Lahan.....	7
2.3 Penggunaan Lahan.....	8
2.4 Kemampuan Lahan.....	11
2.5 Sistem Informasi Geografis.....	15
2.6. Digital Elevation Model (DEM).....	18
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	21
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4 Metode Analisis Parameter Kemampuan Lahan.....	28
3.5 Analisis Data.....	33
3.6 Kerangka Berpikir.....	37
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Kondisi Umum DAS Rejoso.....	38
4.2 Karakteristik Lahan.....	42
4.3 Analisis Kemampuan Lahan DAS Rejoso Wilayah Hulu.....	52
4.4 Analisis Tingkat Kesesuaian Penggunaan Lahan dengan Kemampuan Lahan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial (RLPS) Nomor: P.04/V-Set/2009. ....	57
4.5 Arahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009.....	60

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Klasifikasi Nilai Indeks Kesesuaian Penggunaan Lahan.....	10
2.	Hubungan antara Kelas Kemampuan Lahan dengan Intensitas dan Macam Penggunaan Lahan .....	14
3.	Karakteristik Satuan Lahan Di Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	24
4.	Parameter Uji Sifat Fisika dan Kimia Tanah .....	28
5.	Kelas Kemiringan Lereng .....	29
6.	Nilai Struktur Tanah.....	29
7.	Nilai Permeabilitas Tanah .....	30
8.	Kelas Kepekaan Erosi .....	30
9.	Kelas Permeabilitas Tanah.....	30
10.	Kelas Kedalaman Efektif Tanah .....	31
11.	Kelas Tekstur Tanah .....	31
12.	Kelas Drainase Tanah .....	32
13.	Kelas Kerikil dan Batuan .....	32
14.	Kelas Ancaman Banjir .....	33
15.	Kriteria Klasifikasi Kemampuan Lahan.....	34
16.	Klasifikasi Indeks Kesesuaian Penggunaan Lahan .....	35
17.	Pengelompokan Iklim Menurut Schmidt Ferguson .....	39
18.	Penggunaan Lahan Di Wilayah Hulu DAS Rejoso.....	40
19.	Karakteristik Satuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	41
20.	Kemiringan Lereng .....	43
21.	Nilai Kepekaan Erosi Tanah .....	45
22.	Nilai Kedalaman Efektif Tanah .....	46
23.	Tekstur Tanah .....	47
24.	Nilai Permeabilitas Tanah .....	48
25.	Nilai Drainase Tanah.....	49
26.	Nilai pH Tanah.....	51
27.	Luasan Kelas Kemampuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso.....	52
28.	Klasifikasi Kelas Kemampuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	53
29.	Kesesuaian Bentuk Penggunaan Lahan dengan Kemampuan Lahan .....	57
30.	Sebaran Penggunaan Lahan yang Tidak Sesuai.....	60
31.	Arahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso.....	61



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Administrasi Wilayah Hulu DAS Rejoso.....	20
2.	Peta Satuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	25
3.	Kerangka Berpikir .....	37
4.	Grafik Curah Hujan Wilayah Hulu DAS Rejoso Tahun 2015-2019.....	38
5.	Peta kemampuan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso.....	54
6.	Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	59
7.	Peta Arahan Penggunaan Lahan Wilayah Hulu DAS Rejoso .....	64
8.	Hutan Kemiringan 5% .....	67
9.	Hutan Kemiringan 24,7% .....	67
10.	Hutan Kemiringan 41,2% .....	67
11.	Hutan Kemiringan 50,9% .....	67
12.	Kebun Campuran Kemiringan 6,8% .....	67
13.	Kebun Campuran Kemiringan 13,9% .....	67
14.	Kebun Campuran Kemiringan 21,2% .....	67
15.	Kebun Campuran Kemiringan 35,5% .....	67
16.	Kebun Campuran Kemiringan 60,9% .....	67
17.	Tegalan Kemiringan 5,3% .....	67
18.	Tegalan Kemiringan 12,8% .....	67
19.	Tegalan Kemiringan 22,3% .....	67