

**STUDI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PINUS (*Pinus merkusii*) DI KABUPATEN SLEMAN DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**HERRY SIREGAR**

**17.18902.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**STUDI KESESUALIAN LAHAN TANAMAN PINUS (*Pinus merkusii*) DI KABUPATEN SLEMAN DENGAN SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

**Oleh :**

**HERRY SIREGAR  
17.18902.SHTI**

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Pengaji Program Studi  
Kehutanan, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada Tanggal 27 Septermber 2021

Dosen Pembimbing : **Ir. Sugeng Wahyudiono, MP**

Dosen Pengaji : **Dr. Ir. Tatik Suhartati, MP**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan judul “**Studi Kesesuaian Lahan Tanaman Pinus (*Pinus Merkusii*) Di Kabupaten Sleman Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG)**”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sebagai dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing.
2. Bapak Ir. Siman Suwadji, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Ir Tatik Suhartati, MP selaku Dosen Penguji yang telah menguji dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Tim Administrasi dan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.
6. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman yang telah memberikan data dalam penelitian ini.
7. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan.Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 27 September 2021

Herry Siregar

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Hati Si pemalas penuh keinginan, tetapi sia - sia. Sedangkan  
hati orang rajin diberi kelimpahan (Amsal 13:4)

Ucapan syukur senantiasa atas segala sesuatu dalam nama  
Tuhan Kita Yesus Kristus kepada Allah dan Bapa Kita (Efesus  
5:20)

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini ku persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang karna kasih  
karunia-Nya telah memberikan kesempatan untuk menikmati indahnya dunia ini  
kepada:

1. Ibu dan Bapakku, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dalam  
segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak  
mungkin bisa ku balas dengan apapun.
2. Sdr(i) Melva Natalia Siregar dan Sdr Herwin Jonathan Primadona Siregar,  
terima kasih telah memberiku dukungan dan terima kasih sudah sayang sama  
abang sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Rekan-rekan Mahasiswa Kehutanan, khusus nya minat Hutan Tanaman  
Industri 2017 Yogenta, Ekky Fitriani, Benny Siantur, Latief Dwi, Dkk dan  
seluruh mahasiswa kehutanan minat SHTI-RAPP, SMH dan SKR yang telah  
bekerjasama dan saling membantu selama ini.
4. Rekan-rekan seperjuangan Pasukan Siaga Kehutanan Johan P. Banjarnahor, I  
Kadek Adi Putra, Josua Tamba, Joap P. Marbun, Ivan Lea Sanjaya dan Nico  
Martin Marbun terimakasih selama ini telah menemani dalam suka dan duka.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini dari awal  
hingga akhir.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 3
A. Penggunaan Kesesuaian Lahan .....	3
B. Tanaman Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> ).....	9
C. Sistem Informasi Geografis.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN.....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Parameter.....	17
C. Alat dan Bahan.....	17
D. Tahapan penelitian .....	18
 BAB IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....	 25
A. Letak Wilayah .....	25
B. Luas Wilayah.....	25

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Penelitian .....	26
B. Pembahasan.....	32
BAB VI. KESIMPULAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN .....	39

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar II.1 Ilustrasi Penyimpanan Data dan Presentasi di dalam SIG..... 16

## **DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 Kelas Kemiringan tempat.....	4
Tabel II.2 Terminologi GIS.....	14
Tabel III.1 Skor Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Pohon <i>Pinus merkusii</i> .....	21
Tabel III.2 Nilai Interval Kelas Kesesuaian Lahan.....	21
Tabel IV.1 Pembagian Wilayah Administrasi Kabupaten Sleman .....	25
Tabel V.1 Nilai skor ketinggian tempat Kabupaten Sleman.....	26
Tabel V.2 Nilai Skor Kemiringan Tempat Kabupaten Sleman.....	27
Tabel V.3 Nilai Skor Curah Hujan di Kabupaten Sleman .....	28
Tabel V.4 Nilai Skor Penggunaan Lahan di Kabupaten Sleman.....	29
Tabel V.5 Nilai Skor Jenis Tanah di Kabupaten Kulonprogo .....	30
Tabel V.6 Rincian Kesesuaian Lahan Tanaman <i>Pinus merkusii</i> .....	31

## **ABSTRAK**

Pasca erupsi merapi tahun 2010, tanaman pinus mengalami kerusakan paling parah, diduga karena pohon pinus mudah terbakar. Hal ini menyebabkan populasi pohon pinus yang selamat di kabupaten Sleman khususnya di Cangkringan kurang dari 9%. Pohon pinus memiliki keistimewaan yaitu dapat mengurangi jumlah curah hujan netto yang jatuh ke permukaan tanah dengan tingginya intersepsi, akarnya yang panjang dan dalam dapat memperkuat lereng, memiliki evapotranspirasi yang tinggi sehingga mengurangi gaya beban oleh air tanah. Pinus merupakan tanaman pioner yang tahan terhadap lingkungan terbatas hara dan air. Sehingga karakteristik tanaman tersebutlah yang dibutuhkan untuk memulihkan lahan kehutanan maupun pertanian pasca erupsi merapi.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis lahan yang sesuai untuk tanaman pinus di Kabupaten Sleman dan menghitung luas lahan yang sesuai dan tidak sesuai ditanami tanaman pinus di Kabupaten Sleman. Tahap dalam penelitian ini yaitu tahap persiapan yang terdiri dari studi kasus dan pengumpulan data, kemudian tahap pengolahan data menggunakan sistem informasi geografis yaitu terdiri dari pemetaan, trasformasi, digitasi, editing, labeling dan pembuatan basis data. Tahap ketiga yaitu tahap analisis dengan sistem informasi geografis yaitu analisis data deskriptif, analisis data spasial, menghitung luas dan tahap penyelesaian. Penyelesaikan analisi menggunakan sistem informasi geografis berupa peta hasil penelitian.

Hasil penelitian dengan sistem informasi geografis menunjukkan bahwa semua kecamatan yang ada di Kabupaten Sleman sesuai/ berpotensi untuk ditanami pinus antara lain kecamatan Cangkringan dengan luas lahan sesuai 1,690 Ha atau 38% dan kecamatan Prambanan diperoleh lahan yang sesuai sebesar 1.809 atau 44%.

**Kata kunci : Kesesuaian Lahan, *Pinus merkusii*, Sistem Informasi Geografis.**