

**KAJIAN KERAWANAN LONGSOR LAHAN HUBUNGANNYA  
DENGAN PENGGUNAAN LAHAN DI SUB-DAS KALI ARUS  
KABUPATEN BANYUMAS**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1)

Oleh:  
**IBNU AFAN**  
**1401010036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
TAHUN 2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JUDUL**

**KAJIAN KERAWANAN LONGSORLAHAN HUBUNGANNYA DENGAN  
PENGUNAAN LAHAN DI SUB-DAS KALI ARUS KABUPATEN  
BANYUMAS**

**Disusun oleh :**

**IBNU AFAN**

**1401010036**

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan dan dipertahankan di  
depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

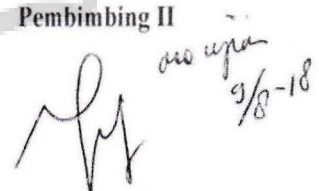
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Pembimbing I**



**Dr. Suwarno, M.Si**  
**NIK. 2160105**

**Pembimbing II**



*no uji  
9/8-18*

**Suwarsito, S.Pi., M.Si.**  
**NIK. 2160240**

Skripsi Berjudul

**KAJIAN KERAWANAN LONGSORLAHAN HUBUNGANNYA DENGAN  
PENGUNAAN LAHAN DI SUB-DAS KALI ARUS KABUPATEN  
BANYUMAS**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
**IBNU AFAN**  
1401010036

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Agustus 2018  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai  
kelengkapan mendapat gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Geografi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pembimbing

1. Dr. Suwarno, M.Si.  
NIK. 2160105

2. Suwarsito, S.Pi., M.Si.  
NIK. 2160240

Penguji

1. Sakinah Fathrunnadi S., S.Pd., M.Sc  
NIK. 2160464

2. Drs. Sutomo, M.Si.  
NIP. 19591115 198603 1 004

Purwokerto, 13 Agustus 2018  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Padiyono, M.Hum.  
NIP. 19560508 198603 1 003

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ibnu Afan

NIM : 1401010036

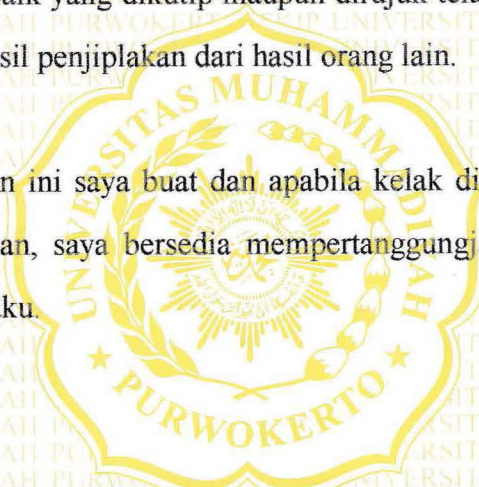
Program Studi : Pendidikan Geografi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhamadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari hasil orang lain.

Demikian Pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Purwokerto, 13 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan

Ibnu Afan

# **KAJIAN KERAWANAN LONGSOR LAHAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUNAAN LAHAN DI SUB-DAS KALI ARUS KABUPATEN BANYUMAS**

## **ABSTRAK**

Penggunaan lahan merupakan hasil olah dan perbuatan manusia terhadap lahan yang bertujuan untuk memenuhi setiap kebutuhan hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kerawanan longsorlahan pada tiap-tiap penggunaan lahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder, data primer berupa penggunaan lahan diperoleh dari survai dan google earth, dan data sekunder berupa kerawanan longsorlahan. Analisis data menggunakan perangkat ArcMap dengan cara *overlay* untuk mengetahui hubungan kerawanan longsorlahan dan penggunaan lahan di SUB-DAS Kali Arus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan pada kelas kerawanan longsorlahan sedang dan tinggi berbeda-beda, hal ini di pengaruhi karena adanya faktor curah hujan, karakteristik jenis tanah dan topografi wilayah yang berbeda-beda. Adapun bentuk penggunaa lahan yang termasuk pada kelas kerawanan longsorlahan sedang adalah perkebunan/kebun, permukiman, sawah, sawah tadah hujan, tegalan/ladang, dan rumput yang meliputi wilayah Desa Petahunan Kecamatan Pekuncen dan Desa Semedo Kecamatan Pekuncen. Bentuk penggunaan lahan yang termasuk pada kelas kerawanan longsorlahan tinggi adalah perkebunan, sawah, permukiman, dan tegalan yang meliputi wilayah Desa Karangkemiri Kecamatan Pekuncen, Desa Kedungurang Kecamatan Gumelar, dan Desa Gancang Kecamatan Gumelar.

**Kata Kunci : Penggunaan lahan, Daerah Aliran Sungai, Kerawanan, Longsorlahan.**

## **A STUDY ON LANDSLIDE VULNERABILITY RELATED TO LAND USE IN SUB-WATERSHEDS KALI ARUS OF BANYUMAS REGENCY**

### **ABSTRACT**

Land use is the result of human processing and action on land that aims to fulfill every need of his life. This study aimed to determine the correlation of landslide vulnerability classes and the use of land in the sub-watersheds of Kali Arus of Banyumas Regency. Survey method was used in this study. The data were primary and secondary data. The primary data was the land use that was obtained from the survey and google earth. The secondary data was the landslide vulnerability. The data were analyzed by using ArcMap tools with overlay to figure out the correlation between the landslide vulnerability and the land use in the sub-watersheds of Kali Arus. The result revealed that the land use in high and medium landslide vulnerability was different. It was resulted from the rainfall factors, soil type characteristics and different topography of the region. In the medium landslide vulnerability, the land was used to be plantations/ gardens, settlements, rice fields, rained rice fields, fields, and grasses which covered Petahunan village, Pekuncen sub-district and Semedo village, Pekuncen sub-district. In the high landslide vulnerability, the land was used to be plantations, rice fields, settlements, and moorings which covered Karangkemiri village, Pekuncen sub-district, Kedungurang village, Gumelar sub-district, and Gancang village, Gumelar sub-district.

**Keywords : land use, watersheds, vulnerability, landslide**

## MOTTO

*(Tak ada usaha yang mengkhianati hasil,  
semua tergantung pada niat dan usahanya)*

**Innama'al 'usriyusro**

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”*

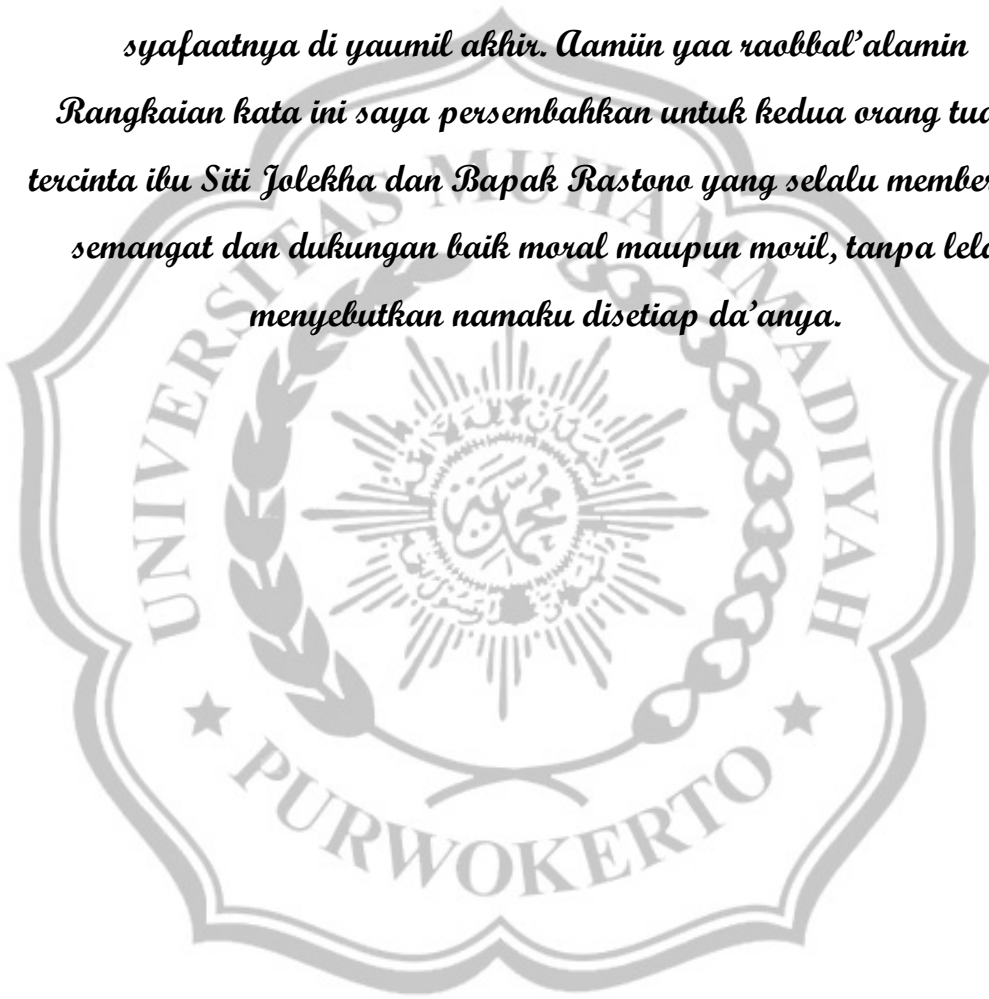
*(QS. Al Insyirah : 6)*



## PERSEMBAHAN

*Pertama-tama saya ucapkan syukur alhamdulillah telah diberikan kemudahan dan kelancaran oleh Allah SWT. dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi. Sholawat serta salam tak lupa saya haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang saya tunggu syafaatnya di yaumul akhir. Aamiin yaa raabbal' alamin*

*Rangkaian kata ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta ibu Siti Jolekha dan Bapak Rastono yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun moril, tanpa lelah menyebutkan namaku disetiap da'anya.*



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, taufik, dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Kerawanan Longsorlahan Hubungannya Dengan Penggunaan Lahan Di Sub-DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S-1) pada Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak, dari masa kuliah sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Pudiyono, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Sakinah Fathrunnadi S., S.Pd., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi yang telah mengizinkan penulis melakukan ujian Skripsi.
3. Dr. Suwarno, M.Si., selaku dosen pembimbing satu yang telah menyediakan waktu tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Suwarsito, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Drs. Sutomo, M.Sc., yang telah menguji kelayakan skripsi untuk menadi sarjana Pendidikan Geografi.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Geografi yang dengan sabar dan ikhlas telah menyampaikan dan memberikan ilmunya.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan keluarga Pendidikan Geografi angkatan 2014 yang telah berjuang bersama selama 4 tahun.
9. Kakak saya terbaik Mas Ilham Firmasyah, dia adalah motivator dalam hidupku yang rela mengorbankan masa depannya demi adik-adik tercintanya, tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada kakak kedua dan adikku Mas Ahmad Maulana Kamil dan Dhe Nur Hidayah.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa karya ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnann. Oleh karena itu saran dan kritik penulis harapkan.

Akhir kata, Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga apa yang penulis tuangkan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terutama penulis sendiri dan pembaca. Aamiin.

Purwokerto, 23 Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Penggunaan Lahan .....	7
B. Kerawanan Longsor Lahan .....	9
C. Penelitian terdahulu .....	11
D. Landasan teori .....	14
E. Kerangka pikir .....	15
F. Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	17
A. Metode .....	17
B. Waktu dan Tempat .....	17
C. Alat dan bahan .....	17
D. Variabel dan data .....	18
E. Populasi dan sampel .....	19
F. Teknik pengumpulan data .....	19
G. Pengolahan data .....	19
H. Analisis Data .....	20
I. Uji hipotesis .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	22
A. Deskripsi Wilayah Penelitian .....	22
B. Penggunaan Lahan .....	36
C. Kerawanan Longsor Lahan .....	38
D. Hubungan Kerawanan Longsorlahan dengan Penggunaan Lahan .....	40

E. Pembahasan .....	44
F. Uji Hipotesis .....	47
G. Implementasi dalam Pembelajaran di Sekolah .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	51
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	53
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu.....	13
Tabel 3.1	Teknik Pemberian Warna Penggunaan Lahan .....	20
Tabel 3.2.	Kriteria kelas kerawanan longsorlahan .....	20
Tabel 3.3	Teknik Pemberian Arsiran Kelas Kerawana Longsor .....	20
Tabel 3.4	Kriteria Hubungan penggunaan lahan dan kelas kerawanan longsorlahan .....	21
Tabel 4.1.	Data curah hujan stasiun Banjaranyar dari tahun 2008-2013 ....	24
Tabel 4.2.	Rata-rata BB,BL, dan BK (10 th) .....	24
Tabel 4.3.	Klasifikasi iklim menurut Scmidth <i>dan</i> Ferguson .....	25
Tabel 4.4.	Luasan besaran curah hujan dan banyaknya kejadian longsor lahan.....	27
Tabel 4.5.	Klasifikasi Kelas Lereng, Luas dan banyaknya kejadian longsor lahan .....	28
Tabel 4.6.	Hubungan persebaran jenis tanah dan kejadian longsorlahan ....	30
Tabel 4.7.	Kejadian Longsor lahan pada Satuan Bentuk lahan di Sub- DAS Arus .....	33
Tabel 4.8.	Kejadian longsor lahan pada masing-masing formasi batuan ...	36
Tabel 4.9.	Luasan penggunaan lahan dan banyaknya kejadian longsor lahan. ....	36
Tabel 4.10.	Klasifikasi kelas kerawanan dan banyaknya kejadian longsor lahan .....	40
Tabel 4.11.	Hubungan Kerawanan Longsor lahan dengan Penggunaan Lahan .....	41
Tabel 4.12.	Kompetensi Dasar dan Materi Pokok Geografi Kelas X .....	48
Tabel 4.13.	Kompetensi Dasar dan Materi Pokok Geografi Kelas XII .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Diagram alir kerangka pikir penelitian .....	15
Gambar 4.1.	Peta Curah hujan daerah penelitian (sumber: Suwarno dan Sutomo 2017) .....	26
Gambar 4.2.	Peta Kemiringan lereng daerah penelitian (sumber: Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	29
Gambar 4.3.	Peta jenis tanah (sumber: Peta RBI lembar 130-611 dan 130-613) .....	31
Gambar 4.4.	Peta Satuan Bentuk Lahan SUB-DAS Kali Arus Kab, Banyumas (sumber : penelitian Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	32
Gambar 4.5.	Peta Satuan Geologi SUB-DAS Kali Arus Kab, Banyumas (sumber : penelitian Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	35
Gambar 4.6.	Peta Penggunaan Lahan di DAS Arus Kabupaten Banyumas (sumber : penelitian Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	37
Gambar 4.7.	Peta Kerawanan Longsorlahan SUB-DAS Kali Arus Kab, Banyumas (sumber : penelitian Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	39
Gambar 4.8.	Peta Hubungan Kerawanan Longsorlahan dengan Penggunaan Lahan SUB-DAS Kali Arus Kab, Banyumas (sumber : penelitian Suwarno dan Sutomo, 2017) .....	42
Gambar 4.9.	Longsorlahan pada bentuk penggunaan lahan perkebunan di Desa Gancang Kecamatan Gumelar .....	46
Gambar 4.10.	Longsorlahan pada bentuk penggunaan lahan permukiman di Desa Gancang Kecamatan Gumelar .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat – surat .....	55
Lampiran 2 Silabus .....	60

