

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR DENGAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN BREBES**

**(Lokasi Studi: Kabupaten Brebes Bagian Selatan)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh**

**ATIK SYAEFUL ROHMAN**

**42415003**

**JURUSAN INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN**

**2022**

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR DENGAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN BREBES**

**(Lokasi Studi: Kabupaten Brebes Bagian Selatan)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh**

**ATIK SYAEFUL ROHMAN**

**42415003**

**JURUSAN INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN**

**2022**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR  
DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI  
KABUPATEN BREBES (LOKASI STUDI : KABUPATEN  
BREBES BAGIAN SELATAN)

NAMA : ATIK SYAEFUL ROHMAN

NIM : 42415003

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Bumiayu, 20 Juli 2022



**Atik Syaeful Rohman**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR  
DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI  
KABUPATEN BREBES (LOKASI STUDI : KABUPATEN  
BREBES BAGIAN SELATAN)

NAMA : ATIK SYAEFUL ROHMAN

NIM : 42415003

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Bumiayu, 2022

Pembimbing 1



**Khurotul Aeni, M.Kom**  
NIDN. 0618098802

Pembimbing 2



**Fathulloh, ST, M.Kom**  
NIDN. 0623048102



## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR  
DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI  
KABUPATEN BREBES (LOKASI STUDI : KABUPATEN  
BREBES BAGIAN SELATAN)

NAMA : ATIK SYAEFUL ROHMAN

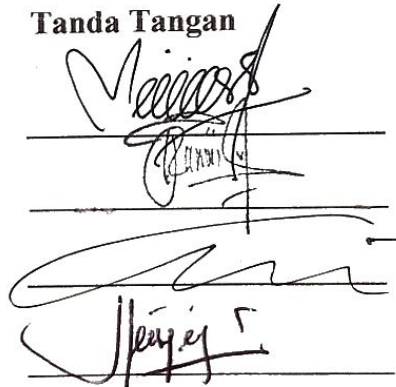
NIM : 42415003

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada  
Sidang Skripsi tanggal 2022. Menurut pandangan kami, Skripsi ini  
Memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)

### Nama Penguji

1. Nurul Mega Saraswati, M. Kom
2. Tezhar Rayendra TPN, M. Kom
3. Khurotul Aeni, M. Kom.
4. Fathulloh, M. Kom

### Tanda Tangan



Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Peradaban



**Dr. apt. Pudjono, SU**  
NUPN. 9990000424

Ketua Jurusan  
Informatika



**Rito Cipta Sigita Hariyono, M.Kom**  
NIDN. 0619128301

## **ABSTRACT**

*Landslide is a form of erosion in which the transport or movement of the soil mass occurs when the volume is relatively large. Landslide is one of the disasters that results in casualties, environmental damage and psychological effects on the surrounding community. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the overlay method and analysis in mapping landslide-prone areas in the southern part of Brebes Regency by applying geographic information system technology. The method used in this study is an analytical method for the process of making rainfall maps, slopes, land cover maps and overlays to combine maps to produce landslide disaster areas. The software used is geographic information system software, namely ArcGIS. The results of this study are the overlay method and effective analysis in mapping the landslide disaster area in the southern part of Brebes Regency which is divided into three classes, namely low, medium and high classes.*

*Keywords: geographic information system, landslide, arcgis*

## ABSTRAK

Tanah longsor merupakan bentuk erosi di mana pengangkutan atau gerakan masa tanah terjadi pada saat volume yang relatif besar. Bencana longsor adalah salah satu bencana yang mengakibatkan adanya korban jiwa, kerusakan lingkungan dan pengaruh terhadap psikologis masyarakat sekitar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas metode *overlay* dan analisis dalam memetakan daerah rawan tanah longsor di Kabupaten Brebes Bagian Selatan khususnya kecamatan Tonjong dan kecamatan Salem dengan menerapkan teknologi sistem informasi geografis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis untuk proses pembuatan peta curah hujan, kemiringan, peta tutupan lahan dan *overlay* untuk menggabungkan peta guna menghasilkan kawasan bencana tanah longsor. Sedangkan yang digunakan yaitu *arcgis*. Hasil dari penelitian ini yaitu metode *overlay* dan analisi efektif dalam memetakan dengan kategori Kawasan bencana tanah longsor di Kabupaten Brebes bagian Selatan terbagi menjadi tiga kelas yaitu kelas rendah, sedang dan tinggi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Tanah Longsor, *Arcgis*, Kabupaten Brebes, *Overlay*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'aalamin*, Segala puji syukur bagi Allah 'azza wa jalla dengan segala rahmat, Nikmat, Hidayah dan Inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan dan terlimpahkan kepada Sang Baginda Rasul Muhammad SAW, berserta kepada keluarga, para sahabat, dan penerus risalahnya, karena atas segala perjuangan beliau selama hidup telah mewariskan ilmu serta penuntun hidup yang mencerahkan umat manusia, semoga kita sebagai penerus risalah beliau, selalu mendapatkan syafa'atnya. Aamiin.

Alhamdulillah, dengan segala ikhtiar dan doa, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: “Pemetaan Daerah Rawan Bencana Longsor Dengan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Brebes (Lokasi Studi: Kabupaten Brebes Bagian Selatan)”, untuk diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu. Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, melalui kesempatan ini penulis selayaknya menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban Bumiayu.
2. Bapak Dr. Pudjono, SU., Apt. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Bapak Rito Cipta Sigitta Hariyono, M.Kom. selaku Kepala Jurusan Informatika Universitas Peradaban.
4. Bapak Fathulloh, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu senantiasa memberikan ide, saran, motivasi, dukungan dan bimbingan dengan setulus hati yang sangat dibutuhkan oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini.



5. Ibu Khurotul Aeni, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu dan memberikan kritik dan sarannya untuk membangun penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh tanpa mengharapkan imbalan apapun.
7. Saudara – saudariku Mahapala Bumi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih didikan dan ilmunya, tetap menjadi organisasi unggulan di Universitas Peradaban, serta semoga Mahapala Bumi nantinya jadi garda terdepan kegiatan Mapala di Jawa Tengah.
8. Teman-teman program studi S-1 Informatika angkatan 2015 terimakasih atas kebersamaan dan keceriaan selama penulis menempuh studi di program studi S-1 Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya demi kesempurnaan Skripsi ini.

Bumiayu, 10 Juni 2022

Penulis,

**Atik Syaeful Rohman**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Rekapitulasi Kejadian Bencana .....	1
Tabel 2.1. Jenis Tanah Longsor .....	11
Tabel 3.1. Bahan Penelitian .....	20

## DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN PENULIS .....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait .....	7
2.2 Landasan Teori .....	8
2.2.1 Kebencanaan .....	8
2.2.2 Tanah Longsor .....	9
2.2.3 Jenis-Jenis Tanah Longsor .....	10
2.2.4 Pemetaan .....	12
2.2.5 Sistem Informasi Geografis.....	12
2.2.6 <i>ArcGIS</i> .....	13
2.2.7 <i>Overlay</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.8	Jenis dan Sumber Data Geografis .....	15
2.3	Kerangka Pemikiran .....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2	Pengumpulan Data .....	18
3.3	Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.4	Jadwal Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		21
4.1.	Penentuan Lokasi Penelitian .....	21
4.2.	Pemetaan Kecamatan Salem.....	22
4.3.	Curah Hujan Sebagai Pemicu Longsor.....	23
4.4.	Kemiringan Lereng Terhadap Longsor .....	24
4.5.	Tutupan Lahan.....	26
4.6.	Daerah Rawan Longsor .....	26
BAB V PENUTUP.....		29
5.1.	Kesimpulan .....	29
5.2.	Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA .....		30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran .....	16
Gambar 4.1. Kecamatan Salem.....	21
Gambar 4.2. Kecamatan Tonjong .....	22
Gambar 4.3. Curah Hujan Kecamatan Salem. ....	24
Gambar 4.4. Kemiringan Lereng Kecamatan Salem .....	25
Gambar 4 5. Tutupan Lahan Kecamatan Salem.....	26
Gambar 4.6. Kecamatan Salem.....	27
Gambar 4 7. Daerah Rawan Longsor Kecamatan Salem.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	33
--	----