

**IDENTIFIKASI TINGKAT KERENTANAN BANGUNAN
TERHADAP BENCANA TANAH LONGSOR SECARA
SPASIAL MENGGUNAKAN METODE RVS (*RAPID
VISUAL SCREENING*)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Geografi**



Disusun Oleh:

SAKINATUL AFIDAH

17.85.0032

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**IDENTIFIKASI TINGKAT KERENTANAN BANGUNAN
TERHADAP BENCANA TANAH LONGSOR SECARA
SPASIAL MENGGUNAKAN METODE RVS (*RAPID
VISUAL SCREENING*)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Geografi**



Disusun Oleh:

SAKINATUL AFIDAH

17.85.0032

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sakinatul Afidah

NIM : 17.85.0032

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi berjudul **IDENTIFIKASI TINGKAT KERENTANAN BANGUNAN TERHADAP BENCANA TANAH LONGSOR SECARA SPASIAL MENGGUNAKAN METODE RVS (*RAPID VISUAL SCREENING*)** adalah betul-betul karya sendiri, hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Yogyakarta, 07 Januari 2021

Yang membuat pernyataan



(Sakinatul Afidah)

**PENGESAHAN
SKRIPSI
IDENTIFIKASI TINGKAT KERENTANAN BANGUNAN
TERHADAP BENCANA TANAH LONGSOR SECARA SPASIAL
MENGUNAKAN METODE RVS (RAPID VISUAL
SCREENING)**

yang disusun oleh

Sakinatul Afidah

17.85.0032

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Januari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Afrinia Lisditva P, S.Si., M.Sc
NIK. 190302297

Kusnawi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302112

Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc
NIK. 190302338

Skripsi ini telah diterima sebagai salah persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada tanggal 24 Januari 2021

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Sudarmawan, ST., MT
NIK. 190302035

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrohim.....

Dengan mengucap rasa puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “identifikasi tingkat kerentanan bangunan terhadap bencana tanah longsor secara spasial menggunakan metode rvs (*rapid visual screening*)” guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata 1 (S1) Prodi Geografi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dialami penulis baik dalam segi isi, penulisan, maupun kata-kata yang tidak tersusun secara baik, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya Skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih serta penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Kusnawi, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Prodi S1-Geografi
3. Ibu Afrinia Lisditya Permatasari, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi
4. Ibu Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc selaku dosen wali
5. Seluruh Dosen Pengajar Prodi Geografi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan dukungan
6. Bapak Kepala Desa Kemutuk yang telah mengizinkan untuk penelitian di Desa Kemutuk
7. Seluruh warga di Desa Kemutuk yang memberikan dukungan ketika penelitian
8. Orang tua saya, yang selalu memberikan banyak dukungan dan doa untuk menyertai di setiap langkah

9. Seluruh keluarga dan kerabat yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi
10. Rekan-rekan Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta umumnya, khususnya mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, teman-teman S1 Geografi yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan studi
11. Kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan dan dorongan serta kerja sama yang baik, sehingga skripsi ini selesai dengan baik.

Akhir kata penulis mengucapkan Alhamdulillah, semoga Allah SWT selalu menyertai langkah penulis. Dengan kerendahan hati, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan penulisan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis nantikan demi kesempurnaan laporan skripsi. Demikian kata pengantar ini penulis sampaikan. Semoga dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan berfikir serta sebagai bahan referensi dan informasi yang bermanfaat bagi pengetahuan, Amin.

Yogyakarta, 07 Januari 2021



Sakinatul Afidah

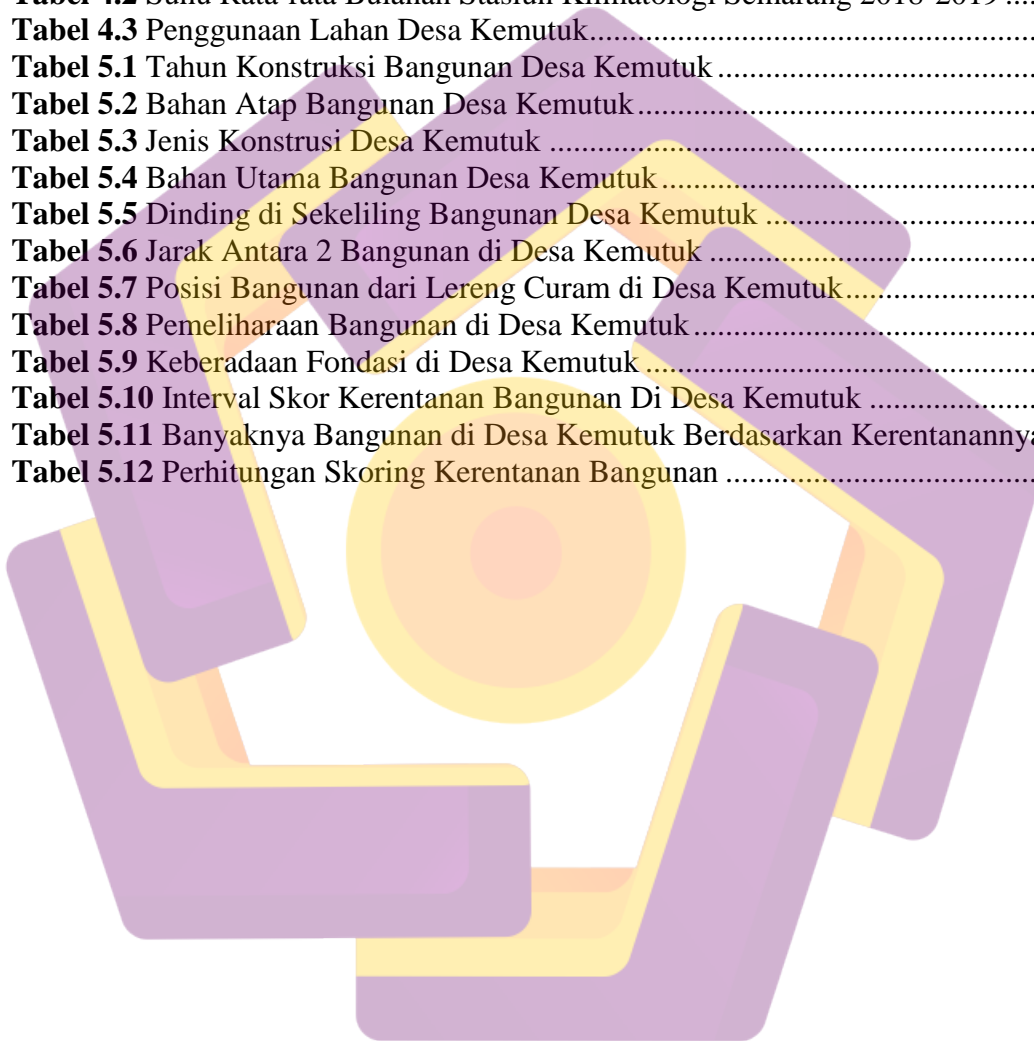
DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Bencana Tanah Longsor	10
2.1.1 Proses Terjadinya Tanah Longsor.....	10
2.1.2 Faktor Penyebab Terjadinya Tanah Longsor	12
2.2 Kerentanan Longsor	15
2.3 Kerentanan Fisik Bangunan	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Objek Penelitian	18
3.2 Rancangan Penelitian	18
3.2.1 Parameter Formulir dan Formulir Penelitian	18
3.2.2 Teknik Pengambilan Data.....	22
3.2.3 Pengolahan Data.....	22
3.2.4 Analisis Data	23
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.4 Tahapan Penelitian	25

BAB 4 DESKRIPSI WILAYAH.....	26
4.1 Letak, Luas, dan Batas Wilayah.....	26
4.2 Kondisi Iklim.....	26
4.2.1 Curah Hujan.....	28
4.2.2 Temperatur Udara.....	29
4.3 Kondisi Geologi.....	30
4.4 Kondisi Geomorfologi.....	32
4.5 Penggunaan Lahan.....	35
4.6 Tanah.....	38
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
5.1 Parameter Kerentanan Bangunan.....	41
5.1.1 Tahun Konstruksi Bangunan.....	41
5.1.2 Atap Bangunan.....	43
5.1.3 Jenis Konstruksi.....	45
5.1.4 Bahan Utama Bangunan.....	47
5.1.5 Dinding di Sekeliling.....	50
5.1.6 Jarak Antara 2 Bangunan.....	52
5.1.7 Posisi Bangunan dari Lereng Curam.....	54
5.1.8 Pemeliharaan.....	57
5.1.9 Keberadaan Fondasi Bangunan.....	60
5.2 Identifikasi Tingkat Kerentanan Bangunan.....	62
5.2.1 Karakteristik Kelas Kerentanan Rendah.....	63
5.2.2 Karakteristik Kelas Kerentanan Sedang.....	64
5.2.3 Karakteristik Kelas Kerentanan Tinggi.....	66
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Klasifikasi Gerakan Tanah	11
Tabel 3.1 Formulir Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Rerata Bulanan Daerah Penelitian.....	28
Tabel 4.2 Suhu Rata-rata Bulanan Stasiun Klimatologi Semarang 2018-2019	29
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Desa Kemutuk.....	36
Tabel 5.1 Tahun Konstruksi Bangunan Desa Kemutuk	42
Tabel 5.2 Bahan Atap Bangunan Desa Kemutuk	44
Tabel 5.3 Jenis Konstruksi Desa Kemutuk	46
Tabel 5.4 Bahan Utama Bangunan Desa Kemutuk	49
Tabel 5.5 Dinding di Sekeliling Bangunan Desa Kemutuk	51
Tabel 5.6 Jarak Antara 2 Bangunan di Desa Kemutuk	53
Tabel 5.7 Posisi Bangunan dari Lereng Curam di Desa Kemutuk.....	56
Tabel 5.8 Pemeliharaan Bangunan di Desa Kemutuk	59
Tabel 5.9 Keberadaan Fondasi di Desa Kemutuk	62
Tabel 5.10 Interval Skor Kerentanan Bangunan Di Desa Kemutuk	63
Tabel 5.11 Banyaknya Bangunan di Desa Kemutuk Berdasarkan Kerentanannya....	63
Tabel 5.12 Perhitungan Skoring Kerentanan Bangunan	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor Kecamatan Tempuran	3
Gambar 1.2	Tanah Longsor yang Menimpa Bangunan Warga	4
Gambar 2.1	Proses terjadinya gerakan tanah dan komponen penyebabnya.....	10
Gambar 2.2	Gaya yang mengontrol kestabilan lereng	15
Gambar 4.1	Peta Administrasi Desa Kemutuk.....	27
Gambar 4.2	Peta Geologi Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang.....	31
Gambar 4.3	Peta Geomorfologi Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang	33
Gambar 4.4	Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Tempuran.....	34
Gambar 4.5	Peta Penggunaan Lahan Desa Kemutuk	37
Gambar 4.6	Singkatan Batuan	39
Gambar 4.7	Contoh Jenis Tanah	39
Gambar 5.1	Contoh Bangunan Berdasarkan Tahun Konstruksi	42
Gambar 5.2	Sebaran Spasial Tahun Konstruksi Bangunan Desa Kemutuk	43
Gambar 5.3	Contoh Bangunan Berdasarkan Bahan Atap.....	44
Gambar 5.4	Sebaran Spasial Bahan Atap Bangunan Desa Kemutuk.....	45
Gambar 5.5	Contoh Bangunan Berdasarkan Jenis Konstruksi.....	46
Gambar 5.6	Sebaran Spasial Jenis Konstruksi Desa Kemutuk	47
Gambar 5.7	Contoh Bangunan Berdasarkan Bahan Utama Bangunan	49
Gambar 5.8	Sebaran Spasial Bahan Utama Bangunan di Desa Kemutuk)	50
Gambar 5.9	Contoh Bangunan Berdasarkan Dinding di Sekeliling Bangunan.....	51
Gambar 5.10	Sebaran Spasial Dinding di Sekeliling Bangunan Desa Kemutuk	52
Gambar 5.11	Contoh Bangunan Berdasarkan Jarak Antara 2 Rumah	53
Gambar 5.12	Sebaran Spasial Jarak Antara 2 Bangunan di Desa Kemutuk	54
Gambar 5.13	Contoh Bangunan Berdasarkan Posisi Bangunan	56
Gambar 5.14	Sebaran Spasial Posisi Bangunan.....	57
Gambar 5.15	Contoh Bangunan Berdasarkan Retakan pada bangunan	59
Gambar 5.16	Sebaran Spasial Pemeliharaan Bangunan di Desa Kemutuk.....	60
Gambar 5.17	Contoh Bangunan Berdasarkan Keberadaan Fondasi	61
Gambar 5.18	Sebaran Spasial Keberadaan Fondasi Bangunan	62
Gambar 5.19	Bangunan Kelas Kerentanan Rendah	64
Gambar 5.20	Bangunan Kelas Kerentanan Sedang.....	66
Gambar 5.21	Bangunan Kelas Kerentanan Tinggi.....	67
Gambar 5.22	Peta Sebaran Spasial Kerentanan Bangunan	68

ABSTRAK

Bencana tanah longsor merupakan bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di Indonesia. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi tingkat kerentanan bangunan dan mengetahui sebaran spasial kerentanan bangunan. Metode yang dilakukan yaitu Rapid Visual Screening (RVS) yang disertai dengan skoring. Analisis yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Tingkat kerentanan diperoleh melalui penilaian terhadap parameter tahun konstruksi, atap bangunan, jenis konstruksi, bahan utama bangunan, dinding sekeliling bangunan, jarak antara 2 bangunan, posisi bangunan dari lereng curam, pemeliharaan, dan keberadaan fondasi bangunan. Tingkat kerentanan bangunan terhadap bencana tanah longsor dibagi menjadi 3 kelas yaitu kerentanan rendah terdapat pada 55 bangunan, kerentanan sedang terdapat pada 47 bangunan dan kerentanan tinggi terdapat pada 20 bangunan. Masing-masing kerentanan tersebut didominasi oleh bangunan dengan fungsi hunian. Kesadaran masyarakat harus ditingkatkan untuk merubah bangunan dengan kelas kerentanan tinggi menjadi bangunan dengan kelas kerentanan rendah dengan cara memperhatikan pemeliharaan bangunan, tidak membangun bangunan berada tepat di lereng, dan memperhatikan parameter kerentanan bangunan yang lainnya mengingat bencana tersebut dapat menyebabkan korban jiwa, kerusakan dan keruntuhan bangunan serta infrastruktur, dan akan menghabiskan dana yang tidak sedikit untuk rekonstruksi dan rehabilitasi.

Kata kunci: tanah longsor, bangunan, kerentanan, RVS

ABSTRACT

Landslide disaster is a hydrometeorological disaster that often occurs in Indonesia. Research objective is to identify the level of vulnerability of buildings and to determine the spatial distribution of building vulnerabilities. Method used is Rapid Visual Screening (RVS) which is adjusted by scoring. Analysis used is descriptive quantitative. Level of vulnerability is obtained through an assessment the parameters is the year of construction, roof of building, type of construction, main building material, walls around the building, distance between 2 building, position the building from a steep slope, maintenance, and the presence of a building foundation. Level vulnerability of buildings to landslides is divided into 3 classes, it is low vulnerability in 55 buildings, moderate vulnerability in 47 buildings and high vulnerability in 20 buildings. Each of these vulnerabilities is dominated by buildings with residential functions. Public awareness must be increased to change buildings with high vulnerability classes to buildings with low vulnerability classes by paying attention to building maintenance, not building buildings right on the slopes, and paying attention to other building vulnerability parameters considering that these disasters can cause casualties, damage and building collapse. and infrastructure, and will spend a significant amount of money on reconstruction and rehabilitation.

Key words: landslides, buildings, vulnerability, RVS