



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN LONGSOR BERBASIS SIG DI
KECAMATAN SUMOWONO**

TUGAS AKHIR

KAREZA AHMAD

21040114120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
FEBRUARI 2019**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN LONGSOR BERBASIS SIG DI
KECAMATAN SUMOWONO**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

KAREZA AHMAD

21040114120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**


**SEMARANG
FEBRUARI 2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul, “**Identifikasi Daerah Rawan Longsor Berbasis SIG di Kecamatan Sumowono**” ini merupakan hasil karya saya dengan dibimbing oleh **Prof. Dr. Rer.nat Imam Buchori S.T**, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

NAMA : Kareza Ahmad
NIM : 21040114120030

Tanda Tangan : 
Tanggal : 4 Februari 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Kareza Ahmad
NIM : 21040114120030
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Judul Tugas Akhir : Identifikasi Daerah Rawan Longsor Berbasis SIG di Kecamatan Sumowono

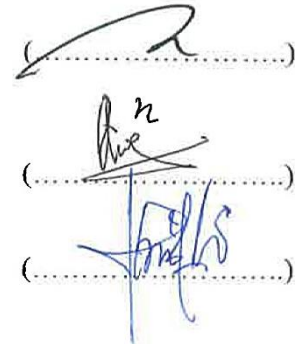
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana** pada Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. rer.nat. Imam Buchori, S.T

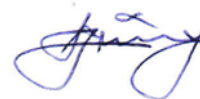
Penguji I : Sri Rahayu, S.Si, M.Si

Penguji II : Dr. Fadjar Hari Mardiansjah, S.T, M.T, M.D.P



Semarang, 4 Februari 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota



Ir. Agung Sugiri, MPSt.
NIP. 196204031993031003

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kareza Ahmad
NIM : 21040114120030
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Identifikasi Daerah Rawan Longsor Berbasis SIG di Kecamatan Sumowono”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 4 Februari 2019

Yang Menyatakan



Kareza Ahmad

ABSTRAK

Salah satu bencana alam yang seringkali terjadi di daerah yang berbukit di Indonesia adalah bencana tanah longsor. Tanah longsor dapat terjadi karena adanya gerakan massa tanah, batuan, intensitas curah hujan yang sangat tinggi, dan banyak faktor lainnya, serta berpotensi untuk merusak lingkungan dengan menimbulkan berbagai kerugian. Kecamatan Sumowono merupakan salah satu daerah yang rawan terjadinya bencana longsor di Kabupaten Semarang. Kecamatan tersebut berada di daerah dataran tinggi dan pegunungan dengan kondisi tanah yang cukup rentan dengan intensitas curah hujan yang cukup tinggi yaitu sekitar 3.279 mm/tahun (BPS, 2016).

Bencana tanah longsor seringkali terjadi di Kecamatan Sumowono dan menimbulkan kerugian. Pada tahun 2015, tercatat telah terjadi sekitar 12 kejadian longsor di kecamatan ini dan sebagian menimpa permukiman warga dan menimbulkan kerugian secara material (BPBD Kab.Semarang, 2015). Berdasarkan data hasil olahan DEM, Kecamatan Sumowono memiliki tingkat kemiringan lereng yang bervariasi, terutama untuk daerah curam hingga sangat curam yaitu sekitar 33,61% dari luas kecamatan. Persebaran daerah longsor dan waktu kapan terjadinya bencana ini yang sulit untuk diprediksi, sehingga tidak ada upaya penanganan dini sebelum bencana longsor tersebut terjadi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi persebaran daerah rawan longsor menggunakan metode matriks pairwise comparison dan SNI Permen PU No.22/PRT/M/2007 di Kecamatan Sumowono. Adapun metode yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah metode scoring, metode matriks pairwise comparison dalam konteks AHP dengan mempertimbangkan persepsi ahli, dan teknik weighted overlay. Kriteria yang digunakan antara lain topografi, jenis tanah, struktur geologi, curah hujan, tutupan lahan, dan kepadatan penduduk.

Hasil dari penelitian ini adalah persebaran daerah rawan longsor berdasarkan SNI Permen PU No. 22/PRT/M/200 dengan modifikasi dan matriks pairwise. Identifikasi sebaran daerah rawan tanah longsor yang lebih akurat dalam merepresentasikan kondisi di lapangan adalah SNI Permen PU yang terklasifikasi ke dalam tiga kelas, yaitu kerawanan tinggi dengan luas 1.089,07 Ha atau 18,53% tersebar di 16 desa, sedang dengan luas 3.513,64 Ha atau 59,77% tersebar di 16 desa, dan rendah dengan luas 1.276,20 Ha atau 21,71% tersebar di 15 desa.

Kata Kunci : Daerah rawan longsor, Matriks pairwise comparison, SIG

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan ramhat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat diberikan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Identifikasi Daerah Rawan Longsor Berbasis SIG di Kecamatan Sumowono”**. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari berbagai pihak dalam memberikan bimbingan, saran, dukungan, dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Kartono Agustiyanto dan Ibu Sulianti yang tak henti-hentinya dalam memberikan support baik berupa moril dan materi, maupun doa yang dipanjatkan kepada penulis sehingga diberi kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir.
2. Raudina Hashifah, sebagai adik kandung yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menjalani kehidupan mahasiswa di perkuliahan.
3. Bapak Dr. Ir. Hadi Wahyono, MPst, selaku Kepala Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
4. Bapak Ir. Agung Sugiri, MPst, selaku Ketua Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota.
5. Ibu Dra. Bitta Pigawati, M.T, selaku dosen wali penulis. Terima kasih atas dukungan dan juga banyak nasihat yang diberikan kepada penulis selama menjalani kehidupan perkuliahan sebagai mahasiswa S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota.
6. Prof. Dr. rer.nat. Imam Buchori, S.T, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan banyak masukan dan arahan selama proses dalam penyusunan tugas akhir, sehingga sesuai dengan harapan.
7. Ibu Sri Rahayu, S.Si., M.Si, selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan kritik dalam penyusunan tugas akhir.
8. Segenap tim dosen dari Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran selama penulis duduk di bangku perkuliahan.
9. Bapak Najib, ST, M. Eng, PhD dan Ibu Devina Trisnawati, ST, M.Eng, selaku ahli geologi yang membantu penulis dalam memberikan perspeksinya dalam proses penyusunan analisis tugas akhir.
10. Segenap guru-guru SD hingga SMA yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman sehingga dapat menghantarkan penulis sampai saat ini.

11. Segenap pemerintah dan pihak kampus Universitas Diponegoro yang telah membantu dalam memudahkan proses perizinan untuk survei.
12. Pihak BPBD Kabupaten Semarang yang telah membantu dalam pengambilan data sekunder berupa riwayat kejadian tanah longsor di Kecamatan Sumowono.
13. Pihak Kecamatan Sumowono yang telah membantu dalam memberikan izin untuk survei lapangan penulis.
14. Teman-teman Kos Siwungu Reboin, Wisnu Indrawan, Masaro, Giffari, Fauzi, dan beberapa lainnya. Terima kasih telah menjadi keluarga dan teman bermain dari awal perkuliahan hingga saat ini, yang turut memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama masa perkuliahan.
15. Ibu Hartini, selaku pemilik Kos Wisma Mirza yang penulis tinggali. Terima kasih karena telah memberikan dukungan, bantuan selama tinggal di sini, dan mengingatkan penulis dalam menyusun tugas akhir.
16. Hisyam Noor N, yang telah menjadi teman bermain selama perkuliahan, dan membantu dalam proses penyusunan tugas akhir.
17. Teman-teman dan keluarga Bit Family, Zulhamdi, Hiskia Sima, Pipit Prayogo, Iqbal Sadri, Sendy Aditya, M Rizky Dwi Sabana, M Wahyu Hidayat, yang telah memberikan dukungan, dan motivasi, serta teman baik dalam menjalani kehidupan selama perkuliahan.
18. Teman-teman angkatan 2014, terutama kelas B, yang telah memberikan berbagai pengalaman hidup selama di bangku perkuliahan.
19. Semua pihak yang turut membantu dalam proses penyusunan tugas akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis sangat menerima segala bentuk saran dan kritikan dari para pembaca untuk penelitian ini guna penyempurnaan dari tugas akhir kedepannya. Penulis juga berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam mengidentifikasi daerah rawan longsor di Kecamatan Sumowono.

Semarang, 4 Februari 2019

Penulis



Kareza Ahmad

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Sasaran	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup Studi	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Ruang Lingkup Substansi	Error! Bookmark not defined.
1.6 Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
1.7 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7.1 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1.7.1.1 Kebutuhan Data	Error! Bookmark not defined.
1.7.1.2 Teknik Penentuan Sampel	Error! Bookmark not defined.
1.7.2 Teknik Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
1.7.3 Kerangka Analisis	Error! Bookmark not defined.
1.8 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN LITERATUR	Error! Bookmark not defined.
2.1 Bencana Tanah Longsor.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Jenis – Jenis Tanah Longsor	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Penyebab Terjadinya Tanah Longsor.....	Error! Bookmark not defined.

2.2	Kawasan Rawan Bencana Longsor Permen PU No.22/PRT/M/2007	Error! Bookmark not defined.
2.3	Matriks Pairwise Comparison	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Tahapan dalam Metode Matriks Pairwise Comparison	Error! Bookmark not defined.
2.3.2	Penyusunan Prioritas	Error! Bookmark not defined.
2.3.3	Eigen Value dan Eigen Vector	Error! Bookmark not defined.
2.3.4	Uji Konsistensi Indeks dan Rasio	Error! Bookmark not defined.
2.4	Sintesa Literatur	Error! Bookmark not defined.
2.5	Justifikasi Penetapan Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.6	Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH KECAMATAN SUMOWONO**Error! Bookmark not defined.**

3.1	Administrasi Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
3.2	Kondisi Fisik Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Topografi	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Jenis Tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Struktur Geologi	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Curah Hujan	Error! Bookmark not defined.
3.2.5	Tutupan Lahan	Error! Bookmark not defined.
3.3	Kondisi Non-Fisik Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Kepadatan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Mata Pencaharian	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Keagamaan	Error! Bookmark not defined.
3.3.4	Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
3.4	Peristiwa Gerakan Tanah	Error! Bookmark not defined.
3.5	Titik Lokasi Kejadian Longsor	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

4.1	Faktor-Faktor Penyebab Longsor di Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
4.2	Penentuan Bobot Matriks Pairwise Comparison	Error! Bookmark not defined.
4.3	Analisis Kriteria Pemicu Longsor dan Weighted Overlay	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Kriteria Pemicu Longsor	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Analisis Weighted Overlay	Error! Bookmark not defined.

4.4 Analisis Sebaran Daerah Rawan Tanah Longsor	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Zona Potensi Rawan Longsor	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Sebaran Daerah Rawan Tanah Longsor	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Validasi Lapangan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Kelemahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
5.3 Saran	Error! Bookmark not defined.
5.4 Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1	: Kebutuhan Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 2	: Skor Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 3	: Skor Curah Hujan	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 4	: Skor Jenis Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 5	: Skor Geologi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 6	: Skor Tutupan lahan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 7	: Skor Kepadatan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 8	: Klasifikasi Total Skor Kriteria Penentu Longsor ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 9	: Klasifikasi Total Skor Kriteria Penentu Longsor ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 10	: Matriks Perbandingan Berpasangan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 11	: Kriteria Penilaian Alternatif dalam Matriks	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 1	: Klasifikasi Longsoran oleh Varnes	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 2	: Klasifikasi Lereng Van Zuidam	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 3	: Klasifikasi Tutupan lahan	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 4	: Klasifikasi Kepadatan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 5	: Contoh Pair-Wise Comparison Matriks	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 6	: Nilai Random Indeks (RI) Saaty	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 7	: Sintesa Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 1	: Luasan Administratif Desa di Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 2	: Kelas Lereng dan Luasannya di Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 3	: Jenis Tanah dan Luasannya di Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 4	: Struktur Geologi di Kecamatan Sumowono.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 5	: Sebaran Curah Hujan Tahunan Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 6	: Tutupan lahan di Kecamatan Sumowono.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 7	: Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Sumowono	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 1	: Luas Topografi per Desa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 2	: Luas Jenis Tanah per Desa.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel IV. 3	: Luas Geologi per Desa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 4	: Luas Curah Hujan per Desa	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 5	: Luas Tutupan lahan per Desa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 6	: Klasifikasi Kepadatan Penduduk per Desa	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 7	: Matriks Pairwise Comparison (Perbandingan Berpasangan) Ahli 1.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
Tabel IV. 8	: Nilai Eigen Vector Ahli 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 9	: Vektor Jumlah Tertimbang Ahli 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 10	: Matriks Pairwise Comparison (Perbandingan Berpasangan) Ahli 2.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
Tabel IV. 11	: Nilai Eigen Vector Ahli 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 12	: Vektor Jumlah Tertimbang Ahli 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 13	: Bobot Kriteria berdasarkan Matriks Pairwise Comparison.....	Error! Bookmark not defined.
defined.		
Tabel IV. 14	: Perbandingan Bobot Tiap Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 15	: Luas setiap Kriteria pada Zona A.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 16	: Luas setiap Kriteria pada Zona B.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 17	: Luas setiap Kriteria pada Zona C.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 18	: Luasan Total Zona Potensi Longsor.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 19	: Luasan Sebaran Daerah Longsor SNI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 20	: Luasan Sebaran Daerah Longsor Matriks Pairwise Comparison.....	Error! Bookmark not defined.
not defined.		
Tabel IV. 21	: Perbandingan Luasan Tingkat Kerawanan Setiap Metode.....	Error! Bookmark not defined.
defined.		
Tabel IV. 22	: Indikator Validasi Lapangan Kerawanan Longsor.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 23	: Titik Sampel Validasi Lapangan SNI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 24	: Titik Sampel Validasi Lapangan Matriks Pairwise Comparison.....	Error! Bookmark not defined.
not defined.		

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1 : Peta Citra Kecamatan Sumowono.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 2 : Kerangka Pikir.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 3 : Struktur Hierarki Sebaran Daesrah Longsor dalam Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 4 : Kerangka Analisis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1 : Jenis-jenis Tanah Longsor Berdasarkan USGS.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 : Tipologi Zona Potensi Longsor berdasarkan Kajian Hidrogeomorfologi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 : Hirarki Keputusan dalam AHP**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 : Peta Dasar Administrasi Kecamatan Sumowono..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 : Peta Topografi Kecamatan Sumowono.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 : Peta Jenis Tanah Kecamatan Sumowono.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 : Peta Geologi Kecamatan Sumowono.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 : Peta Curah Hujan Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 : Peta Tutupan Lahan Kecamatan Sumowono.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 7 : Peta Kontur Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 8 : Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 9 : Putusnya Jalan Antar-Desa Akibat Longsor.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 10 : Tanah Ambles di jalan poros desa dan Lapangan Pandanmrati**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 11 : Longsor di Jalan Sumowono-Temanggung, Lanjan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 12 : Longsor di Desa Ngadikerso Menimpa Rumah Warga**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 13 : Talut Runtuh di Desa Trayu, Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 14 : Longsor di Desa Kemitir Menimpa Rumah Warga**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 15 : Peta Titik Lokasi Longsor Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 : Proses Terjadinya Longsor di Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 : Kriteria Topografi.....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 4. 3 : Kriteria Jenis Tanah**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 : Kriteria Geologi**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 : Kriteria Curah Hujan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 : Kriteria Tutupan lahan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 : Kriteria Kepadatan Penduduk**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 : Tahapan Pembobotan Menggunakan Model Builder**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 : Pembobotan tiap Metode dengan Weighted Overlay**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 : Hasil Weighted Overlay tiap Metode.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 : Peta Zona Potensi Longsor Kecamatan Sumowono**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 : Peta Sebaran Daerah Rawan Longsor Permen PU No. 22/PRT/M/2007.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 : Peta Sebaran Daerah Longsor Matriks Pairwise Comparison**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 : Peta Overlay Sebaran Longsor SNI dan Matriks Pairwise Comparison.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 : Peta Validasi Lapangan Kecamatan Sumowono ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 : Titik 35 Validasi Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 17 : Titik 81 Validasi Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 18 : Titik 94 Validasi Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 19 : Titik 20 Validasi Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 20 : Titik 42 Validasi Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	: Form Pengumpulan Data	120
Lampiran B	: Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....	127
Lampiran C	: Hasil Validasi Lapangan	131
Lampiran D	: Berita Acara	147