

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SARI	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR FOTO	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR PUSTAKA	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Lokasi Penelitian.....	3
1.5 Hasil Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 DASAR TEORI DAN METODE PENELITIAN.....	7
2.1 Metodologi Penelitian	7
2.1.1 Tahapan-tahapan Pada Pelaksanaan Penelitian	9
2.2 Data Penelitian	12
2.3 Kajian Pustaka.....	13
2.3.1 Gerakan Tanah.....	13
2.3.2 Penentuan Indeks Ancaman.....	20
2.3.3 Penentuan Indeks Kerentanan	21

2.3.3.1 Indeks Penduduk Terpapar.....	21
2.3.4. Penentuan Tingkat Ancaman.....	21
2.4 Tahapan Penyelesaian dan Penyajian Data	23
2.5 Peralatan Yang Digunakan.....	23
BAB 3 GEOLOGI REGIONAL	25
3.1 Geologi Regional Jawa Tengah.....	25
3.1.1 Fisiografi Cekungan Serayu Utara	25
3.1.2 Stratigrafi Cekungan Serayu Utara.....	28
3.1.3 Struktur Geologi Regional.....	33
3.1.4 Struktur Geologi Cekungan Serayu Utara.....	35
BAB 4 GEOLOGI DAERAH MEDAYU DAN SEKITARNYA	38
4.1 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	38
4.1.1 Geomorfologi Daerah Medayu.....	38
4.1.2 Klasifikasi Tingkat Kemiringan Lereng	41
4.1.3 Pola Aliran dan Tipe Genetik Sungai	41
4.1.4 Stadia Geomorfologi dan Tahapan Erosi.....	43
4.1.5 Satuan Geomorfologi Daerah Medayu	44
4.1.6 Bentuk Lahan Bukit Intrusi	45
4.1.7 Bentuk Lahan Punggungan Sinklin	46
4.1.8 Bentuk Lahan Lembah Antiklin	46
4.1.9 Bentuk Lahan Perbukitan Sayap Antiklin	47
4.1.10 Bentuk Lahan Tubuh Sungai	48
4.1.11 Bentuk Lahan Gosong Sungai	49
4.2 Stratigrafi Daerah Medayu	50
4.2.1 Satuan Batulempung karbonatan Rambatan.....	52
4.2.2 Satuan Lava Basalt	55
4.2.3 Satuan Batupasir Halang	57

4.2.4 Satuan Breksi Halang	61
4.2.5 Satuan Litodem Diorit	63
4.2.6 Endapan Aluvial	64
4.3 Struktur Geologi Daerah Medayu dan Sekitarnya	66
4.3.1 Sesar Naik Medayu.....	67
4.3.2 Sesar Naik Kali Keruh.....	67
4.3.3 Sesar Mendatar Bojongkoneng.....	67
4.3.4 Struktur Lipatan	71
4.4 Sejarah Geologi Daerah Telitian	71
BAB 5 PENGARUH ASPEK GEOLOGI TERHADAP KARAKTERISTIK GERAKAN	
TANAH	76
5.1 Karakteristik Gerakan Massa Daerah Penelitian.....	76
5.1.1 Gelinciran material rombakan (<i>Debris Slide</i>).....	76
5.1.1.1 Aspek Kelerengan	78
5.1.1.2 Aspek Bentuk Lahan	79
5.1.1.3 Aspek Stratigrafi	79
5.1.1.4 Aspek Struktur Geologi	80
5.1.2 Gelinciran Tanah (<i>Earth Slide</i>).....	80
5.1.2.1 Aspek Kelerengan	82
5.1.2.2 Aspek Bentuk Lahan	83
5.1.2.3 Aspek Stratigrafi	83
5.1.2.4 Aspek Struktur Geologi	84
5.1.3 Amblesan Tanah (<i>Debris Avalanche</i>).....	84
5.1.3.1 Aspek Kelerengan	86
5.1.3.2 Aspek Bentuk Lahan	87
5.1.3.3 Aspek Stratigrafi	88
5.1.3.4 Aspek Struktur Geologi	88

5.1.4 Gelinciran Material Batuan (<i>Rock Slide</i>).....	88
5.1.4.1 Aspek Kelerengan	90
5.1.4.2 Aspek Bentuk Lahan	91
5.1.4.3 Aspek Stratigrafi	91
5.1.4.4 Aspek Struktur Geologi	92
5.2 Hubungan Jenis Gerakan Massa dan Aspek Geologi Dominan.....	92
5.3 Indeks Ancaman.....	93
5.3.1 Geomorfologi (kemiringan lereng).....	93
5.3.2 Tanah dan Batuan Penyusun.....	94
5.3.3 Curah Hujan.....	95
5.3.4 Sejarah Kejadian.....	97
5.4 Indeks Penduduk Terpapar	97
5.4.1 Gambaran Umum Demografis Desa.....	97
5.4.2 Kesehatan Masyarakat	98
5.5 Tingkat Ancaman Bencana Longsor	99
BAB 6 POTENSI GEOLOGI POSITIF DAN NEGATIF	103
6.1 Potensi Geologi	103
6.1.1 Potensi Geologi Positif	103
6.1.2 Potensi Geologi Negatif.....	103
BAB 7 KESIMPULAN	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian pada peta Jawa Tengah.	4
Gambar 2. 1 Bagan Alir Tahapan Penelitian.....	8
Gambar 2. 2 Jenis gerakan massa topple (A), fall (B), avalanche (C), slide (D), flow (E), lateral spreading (F), dan creep (G) (mengacu klasifikasi Varnes (1978)	17
Gambar 2. 3 Bagian-bagian longsor menurut Varnes (1978) dalam Karnawati (2001) ..	18
Gambar 3.1 Peta fisiografi sebagian Pulau Jawa dan Madura (modifikasi dari van Bemmelen, 1949). Fisiografi skripsi pemetaan masuk dalam Gunung Kuarter.	26
Gambar 3. 2 Peta fisiografi tektonik dan penampang regional Pulau Jawa (Lemigas,1972).	27
Gambar 3. 3 Geologi Regional Lembar Tegal dan Purwokerto, Djuri Dkk(1996).....	29
Gambar 3. 4 Mega shear akibat gejala tektonik Paleogene Pulau Jawa, mega shear ini disebut dengan (1) Muria-Kebumen Fault, dan (2) Pamanukan-Cilacap Fault (Satyana, 2006).....	34
Gambar 3. 5 Posisi zona subduksi dan magmatic arcs dari Kapur Akhir-Paleosen Awal (Sujanto dan Sumantri, 1977).....	37
Gambar 4. 1 Diagram Alur Klasifikasi Geomorfologi (Van Zuidam, 1983).....	40
Gambar 4. 2 Pola aliran dasar trellis menurut A.D. Howard, (1967).....	42
Gambar 4. 3 Peta Pola Pengaliran dan Tipe Genetik Sungai Pada Daerah Penelitian.....	43
Gambar 4. 4 Kenampakan Bukit Intrusi Berupa Diorit yang Terdapat di Daerah Cawet, Lensa Menghadap ke Utara.....	45
Gambar 4. 5 Kenampakan Punggungan Sinklin yang Terdapat di Daerah Bubak, Lensa Menghadap ke Timur.. ..	46
Gambar 4. 6 Kenampakan Lembah Antiklin yang Terdapat di Daerah Pagelaran, Lensa Menghadap ke Selatan.....	47
Gambar 4. 7 Kenampakan Perbukitan sayap Antiklin. Foto Diambil pada Daerah Cawet, Lensa Menghadap ke Barat.	47
Gambar 4. 8 Satuan Tubuh Sungai, Lensa Menghadap ke Arah Utara	48
Gambar 4. 9 Kenampakan Gosong Sungai. Foto diambil Pada Daerah Garungwiyoro, Lensa Menghadap Selatan.. ..	49
Gambar 4. 10 Stratigrafi daerah Penelitian, Tanpa Skala (Penulis, 2015).....	51

Gambar 4. 11 Singkapan batulempung karbonatan sisipan batupasir karbonatan pada LP 42. B) Singkapan batupasir karbonatan sisipan batulempung karbonatan pada LP 46. C) Singkapan perselingan batulempung karbonatan dan batupasir karbonatan pada LP 53.....	53
Gambar 4. 12 Gambaran Beberapa Struktur Sedimen Satuan batulempung Rambatan : A) <i>Convolute Lamination</i> . B) <i>Parallel Lamination</i> . C) <i>Parallel Stratification</i>	54
Gambar 4. 13 Kontak selaras pada satuan batulempung Rambatan dengan satuan batupasir Halang. Foto diambil pada LP 54 Kali Pulaga, Desa Cikadu. Arah kamera relatif menghadap ke selatan.	56
Gambar 4. 14 Kenampakan lava basalt. A) Singkapan lava basalt yang terletak di kali Pulaga, Desa Cikadu (LP 69). B) Insert foto singkapan basalt. C) Fotomikrograf basalt pada nikol sejajar. D) Fotomikrograf basalt pada nikol silang.....	57
Gambar 4. 15 Kenampakan Beberapa Singkapan Sebagai Litologi Penyusun Satuan batupasir Halang : A) Singkapan batupasir krikilan pada LP 105, B) Singkapan batupasir tuffan pada LP 49, C) Singkapan batupasir karbonatan pada LP 185.....	59
Gambar 4. 16 Gambaran Beberapa Struktur Sedimen yang digunakan oleh penulis sebagai indikator bahwa satuan batupasir Halang diendapkan oleh adanya suatu arus turbidit : A. <i>Graded bedding</i> , B. <i>Convolute</i> , C. <i>Massive sandstone</i> , D. <i>Ripple cross lamination</i>	60
Gambar 4. 17 Kenampakan satuan Breksi Halang : A) Singkapan Breksi yang terletak di desa Luragung, B) Insert foto singkapan breksi. Arah kamera relatif ke selatan.....	61
Gambar 4. 18 Kenampakan satuan Breksi Halang. A) Kontak satuan breksi Halang dengan satuan batupasir Halang. B) Fragmen breksi berupa andesit. C) Satuan breksi Halang yang sudah lapuk. D) Insert singkapan breksi yang sudah lapuk. Arah kamera relatif ke selatan	62
Gambar 4. 19 Kenampakan sayatan tipis dari fragmen breksi yang diambil pada conto batuan LP 160 pada Desa Cikadu. Dari hasil analisis didapatkan nama batuan Andesit Piroksen (menurut klasifikasi Williams, 1954)	62
Gambar 4. 20 Kenampakan satuan intrusi diorit. A) Singkapan intrusi diorit yang terletak di Desa Cawet (LP 34). B) insert foto singkapan diorit. C) Fotomikrograf diorit pada nikol sejajar. D) Fotomikrograf diorit pada nikol silang.	64
Gambar 4. 21 Kenampakan singkapan endapan alluvial pada lokasi pengamatan LP.131 yang terdapat pada Kali Keruh. Arah lensa kamera relatif menghadap ke Selatan..	65
Gambar 4. 22 Analisis dan kenampakan sesar naik Medayu. A) Analisis sesar pada wulf Net, B) Kenampakan sesar naik Medayu Pada LP 44 di tepi Kali Pulaga, Desa Cawet. Arah lensa	

menuju ke selatan. C) Penamaan sesar berdasarkan diagram klasifikasi Rickard (1972), adalah <i>Left Reverse Slip Fault</i>	68
Gambar 4. 23 Analisis dan kenampakan sesar naik Bojongkoneng. A) Analisis sesar pada wulf Net, B) kenampakan sesar naik Kali Keruh Pada LP 127 di tepi Kali Keruh. Arah lensa menuju ke utara. C) Penamaan sesar berdasarkan diagram klasifikasi Rickard (1972), adalah <i>Left Reverse Slip Fault</i>	69
Gambar 4. 24 Analisis dan kenampakan sesar mendatar Bojongkoneng. A) Analisis sesar pada wulf Net, B) Kenampakan sesar mendatar Garungwiyoro Pada LP 112 di tepi Kali Keruh. Arah lensa relatif menuju timur. C) Penamaan sesar berdasarkan diagram klasifikasi Rickard (1972), adalah <i>Normal Left Slip Fault</i>	70
Gambar 4. 25 Model tiga dimensi kala Miosen (N.9-N.12), Lempung Rambatan.....	72
Gambar 4. 26 Model tiga dimensi kala miosen tengah-miosen akhir (N.13-N.17) lava bantal, pasir Halang, dan breksi Halang.	73
Gambar 4. 27 Model tiga dimensi kala miosen akhir yang menunjukkan terjadinya fase tektonik yang menyebabkan terjadinya pelipatan dan pensesaran.....	74
Gambar 4. 28 Model tiga dimensi daerah telitian kala Holosen (keadaan pada saat ini)...	75
Gambar 5.1 Skema gerakan massa jenis gelinciran (<i>slide</i>);sumber: Varnes (1996) dalam Highland dan Bobrowsky (2008).....	76
Gambar 5.2 Kenampakan gerakan tanah <i>Debris Slide</i> , (A) lokasi gerakan tanah yang menyebabkan hancurnya perkebunan warga arah longsor relatif ke arah timur, (B) lokasi gerakan tanah yang menyebabkan amblesnya persawahan warga arah longsor relatif ke arah barat..	78
Gambar 5. 3 Skema gerakan tanah jenis longsor material rombakan (<i>earth slide</i>): sumber: Varnes (1996) dalam Highland dan Bobrowsky (2008).....	81
Gambar 5. 4 Kenampakan gerakan tanah jenis gelinciran tanah (<i>earth slide</i>), (A) Lokasi gerakan tanah yang berada di pinggir jalan desa Cikadu menuju ke desa Tlagasana, (B) Arah longsor tanah dengan vegetasi pohon pisang arah longsor N 040 ° E.	82
Gambar 5. 5 Skema gerakan tanah jenis longsor material rombakan (<i>debris avalanche</i>):sumber: Varnes (1996) dalam Highland dan Bobrowsky (2008)..	85
Gambar 5. 6 Kenampakan gerakan tanah jenis gelinciran tanah (<i>debris Avalanche</i>), (A) lokasi gerakan tanah yang menyebabkan terputusnya jalan penghubung dua Kabupaten N 205° E, (B)	

Tebing longsor jalan putus dengan arah longsor N 227° E, (C) Arah longsor jalan putus.....	86
Gambar 5. 7 Skema gerakan tanah jenis gelinciran (<i>slide</i>);sumber: Varnes (1996) dalam Highland dan Bobrowsky(2008).....	89
Gambar 5. 8 Kenampakan gerakan tanah <i>rock slide</i> , (A) lokasi gerakan tanah yang menyebabkan longsornya tebing yang menyebabkan longsornya perkebunan warga pada nomor longsor 1 arah longsor ke arah barat barat N 349° E, (B) lokasi gerakan tanah yang menyebabkan longsornya tebing yang menimpa rumah warga pada nomor longsor 2 arah longsor N 288° E	90
Gambar 6. 1 Kegiatan masyarakat sekitar aliran sungai Keruh yang mengangkut bongkah batuan yang ada dibantaran sungai pada saat air sungai surut. Arah lensa kamera relatif menghadap ke Tenggara	103
Gambar 6. 2 Potensi negatif dari longsor batuan yang memiliki resistensi lemah yang terdapat pada Desa Cawet. Arah lensa kamera relatif menghadap ke Timur	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi gerakan massa oleh Varnes (1978)	14
Tabel 2. 2 Komponen Indeks Ancaman Bencana (PSMB UPN,2012).....	20
Tabel 2. 3 Komponen Indeks Penduduk Terpapar (PSMB UPN,2012).....	21
Tabel 3. 1 Kolom Stratigrafi Daerah Bumiayu, Jawa Tengah menurut beberapa peneliti terdahulu.	30
Tabel 4. 1 Klasifikasi kemiringan lereng (Van Zuidam dan Cancelado1979).....	41
Tabel 5. 1 Jumlah gerakan massa jatuhnya material rombakan (debris slide) pada kelerengan (Penulis, 2016).....	78
Tabel 5. 2 Jumlah kejadian gerakan tanah jatuhnya material rombakan (<i>debris slide</i>) pada bentuklahan (Penulis, 2016).....	79
Tabel 5. 3 Jumlah gerakan tanah jatuhnya material rombakan (<i>debris slide</i>) pada satuan batuan (Penulis, 2016).....	80
Tabel 5. 4 Jumlah gerakan tanah gelinciran tanah (<i>earth slide</i>) pada kelerengan (Penulis, 2016)	83
Tabel 5. 5 Jumlah gerakan tanah gelinciran tanah (<i>earth slide</i>) pada satuan batuan (Penulis, 2016)	83
Tabel 5. 6 Jumlah gerakan tanah gelinciran tanah (<i>earth slide</i>) pada satuan batuan (Penulis, 2016).	84
Tabel 5. 7 Jumlah gerakan longsoran material rombakan (<i>debris avalanche</i>) pada kelerengan (Penulis, 2016).....	87
Tabel 5. 8 Jumlah gerakan massa longsoran material rombakan (<i>Debris avalanche</i>) pada bentuklahan (Penulis, 2016).....	87
Tabel 5. 9 Jumlah gerakan longsoran material rombakan (<i>Debris avalanche</i>) pada stratigrafi (Penulis, 2016).....	88
Tabel 5. 10 Jumlah gerakan massa gelinciran batuan (<i>Rock Slide</i>) pada kelerengan (Penulis, 2016).	90
Tabel 5. 11 Jumlah gerakan massa gelinciran tanah (<i>rock slide</i>)pada bentuk lahan (Penulis, 2016).	91
Tabel 5. 12 Jumlah gerakan massa gelinciran batuan (<i>rock slide</i>) pada stratigrafi (Penulis, 2016).	91
Tabel 5. 13 Klasifikasi kelerengan daerah penelitian menurut Van Zuidam dan Cancelado,1979.Skor untuk masing-masing lereng berdasarkan komponen indeks ancaman PSMB UPN, 2012.	93

Tabel 5. 14 Parameter persebaran litologi berdasarkan kriteria dan skor menurut Komponen Indeks Ancaman Bencana Longsor (PSMB UPN, 2012)	95
Tabel 5. 15 Data curah hujan Kecamatan Watukumpul (Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Pemalang)	96
Tabel 5. 16 Tingkat Ancaman Bencana Longsor Desa Cikadu, Cawet,Medayu,Tlagasana,Bojongkoneng dan Luragung (Penulis, 2015).....	99
Tabel 5. 17 Tabel Pengaruh Aspek Geologi Terhadap Gerakan Tanah/Longsor daerah telitian (penulis, 2015).....	101

DAFTAR LAMPIRAN

Dalam Buku

Lampiran AM	Analisa Mikropaleontologi
Lampiran AP	Analisa Petrografi
Lampiran AS	Analisa Struktur Geologi
Lampiran TD	- Tabulasi Data Gerakan Tanah - Tabulasi Perhitungan Indeks Ancaman Bencana Gerakan Tanah - Tabulasi Perhitungan Indeks Penduduk Terpapar

Dalam Kantong

Lampiran 1	Peta Lintasan
Lampiran 2	Peta Geomorfologi
Lampiran 3	Peta Pola Pengaliran
Lampiran 4	Peta Geologi
Lampiran 5	Peta Kelerengan
Lampiran 6	Peta Kawasan Gerakan Massa
Lampiran 7	Peta Tingkat Bahaya Gerakan Massa

