

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Keaslian Penelitian.....	7
1.4. Tujuan Penelitian	11
1.5. Manfaat Penelitian	12
II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Tinjauan Pustaka	14
2.1.1. Bencana Gunungapi Kelud.....	14
2.1.2. Banjir Lahar.....	15
2.1.3. Faktor Penyebab Banjir Lahar	17
2.1.4. Jalur Evakuasi.....	22
2.1.5. Kerangka Pemikiran.....	24
III. METODE PENELITIAN	26
3.1. Metode Penelitian.....	26
3.2. Metode Pengambilan Sampel.....	26
3.3. Variabel Penelitian	27
3.4. Data dan Alat Penelitian.....	27
3.4.1. Teknik Pengumpulan Data Primer	28
3.4.2. Teknik Pengumpulan Data Sekunder	29

3.4.3. Alat Penelitian	29
3.5. Metode Analisis Data	30
3.6. Metode Penyajian Data.....	36
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4. 1. Karakteristik Wilayah Penelitian	38
4.1.1 Letak Administrasi dan Geografis.....	38
4.1.2 Geologi dan geomorfologi.....	40
4.1.3 Penggunaan Lahan.....	43
4.1.4 Tambang Pasir Sungai Putih	45
4.2 Potensi Endapan Sungai Putih Bagian Hulu	46
4.3 Kondisi Curah Hujan Pemicu Aliran Lahar	50
4.4 Morfologi Sungai Putih.....	66
4.4.1. Penampang Melintang Sungai Putih	66
4.4.2 Penampang Memanjang Sungai Putih	84
4.4.3 Indeks Sinusitas Sungai Putih	85
4.4.4. Luas Sungai.....	87
4.5. Peta Potensi Bahaya Aliran Lahar	88
4.6. Peta Jalur Evakuasi	94
V. KESIMPULAN DAN SARAN	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Sejarah Aliran Lahar Gunungapi Kelud	4
Tabel 1.2. Penelitian Sebelumnya Terkait Aliran Lahar.....	6
Tabel 1.3. Tujuan dan Hasil Penelitian.....	8
Tabel 3.1. Variabel Penelitian.....	26
Tabel 3.2. Data Primer dan Teknik Pengumpulannya	27
Tabel 3.3. Bahan dan Kegunaan	27
Tabel 3.4. Rumus dan Analisis Data Penelitian.....	26
Tabel 3.5. Skor Bahaya Indikator Daya Tampung Sungai	32
Tabel 3.6. Skor Bahaya Indikator Gradien Sungai	32
Tabel 3.7. Skor Bahaya Indikator Tinggi Tebing Sungai	32
Tabel 3.8. Skor Bahaya Indikator Sinusitas Sungai.....	32
Tabel 3.9. Skor Bahaya Ketersediaan Pengendali Lahar	31
Tabel 4.1. Hasil Uji Regresi Curah Hujan Kumulatif Pada Stasiun Sekitar Sungai Putih	54
Tabel 4.2. Daya Tampung Sungai Putih Pada Setiap Segmen	87
Tabel 4.3. Nilai Sinusitas Sungai Putih Pada Tiap Segmen	50
Tabel 4.4. Estimasi Kecepatan Aliran Lahar	56
Tabel 4.5. Skenario Waktu Evakuasi	96

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Kerangka Berfikir	1
Gambar 3.1. DEM Hulu Sungai Putih Sebelum dan Sesudah	32
Gambar 3.2. DSM Hulu Sungai Putih Sebelum dan Sesudah	33
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 4.1. Lokasi Penelitian Sungai Putih	40
Gambar 4.2. Peta Kelas Kelerengan Sungai Putih.....	42
Gambar 4.3. Penggunaan Lahan Sungai Putih (a) kebun campuran, (b) persawahan diselingi tanaman lain.....	44
Gambar 4.4. Diagram Pembagian Pengguan Lahan Sungai Putih.....	45
Gambar 4.5. (a) Salah Satu Titik Tambang Sungai Putih, (b) Penambang Menggunakan Alat Tradisional	46
Gambar 4.6. (a) Kondisi Hulu Sungai Putih Pada Puncak, (b) Kondisi Ketebalan Material Sungai Putih.....	47
Gambar 4.7. a) Kondisi Hulu Sungai Putih Pada Puncak, (b) Kondisi Ketebalan Material Sungai Putih.....	49
Gambar 4.8. Diagram Hujan Kumulatif Bulanan Stasiun Hujan Sekitar Sungai Putih	52
Gambar 4.9. Grafik Hujan Kumulatif Bulanan Stasiun Hujan Sekitar Sungai Putih.....	53
Gambar 4.10. Grafik Perbandingan Curah Hujan Kumulatif Dan Simpangan Baku	55
Gambar 4.11. Contoh Grafik Regresi Pada Kondisi <i>Trend</i> Curah Hujan Tetap.....	57
Gambar 4.12. . Contoh Grafik Regresi Pada Kondisi <i>Trend</i> Curah Hujan	

Meningkat.....	58
Gambar 4.13. Contoh Grafik Regresi Pada Kondisi <i>Trend</i> Curah Hujan	
Menurun	59
Gambar 4.14. Diagram Curah Hujan Tahunan Sekitar Sungai Putih	60
Gambar 4.15. Diagram Regresi Linier Hubungan Curah Hujan Tahunan dan Ketinggian Stasiun.....	61
Gambar 4.16. Peta Isohyet Stasiun Hujan Sekitar Sungai Putih.....	62
Gambar 4.17. Grafik Regresi Peningkatan Curah Hujan Ekstrim	63
Gambar 4.18. Digram Batas Curah Hujan Pemicu Aliran Lahar di Beberapa Gunungapi	65
Gambar 4.19. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 1-1' dan Titik 2-2'	67
Gambar 4.20. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 4-4'	68
Gambar 4.21. Pohon Pada Titik 4-4' Sebelum (a) dan Sesudah Aliran Lahar Turun (b), Kondisi Dam Pada Titik 4 Pada Kondisi Maksimum (c) dan (d).....	69
Gambar 4.22. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 5-5'	70
Gambar 4.23. Luapan Sedimen Lahar pada Titik 5-5', Setelah Dam Teratas (a). Kondisi Luapan Lahar Sebelah Timur Badan Sungai (b) dan Sebelah Barat Badan Sungai (c).....	72
Gambar 4.24. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 6-6' (a), Badan Sungai Titik 6-6' (b) dan (c).....	73
Gambar 4.25. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 7-7'	74
Gambar 4.26. Kondisi Penampang 7-7' yang Terpecah Menjadi Beberapa Alur Sungai (a), Kondisi Tampungan Dam Pada Titik 7-7' yang sudah penuh (b) dan (c)	75
Gambar 4.27. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 8-8' dan Titik 9-9'	76
Gambar 4.28. Kondisi Sungai Putih Pada Titik 8-8' (a), endapan material di persawahan titik 8-8' (b), Teras Sungai Yang Mengalami	

Penggerusan (c), Gerusan Pada Teras Sungai (d)	77
Gambar 4.29. Penampang Melintang Sungai Putih Pada Titik 10-10'	78
Gambar 4.30. Kondisi Sungai Putih Titik 10-10' Memiliki Endapan Material Yang tinggi (a), Material Yang Semakin Halus Menggenangi Lahan Kebun	79
Gambar 4.31. Penampang Melintang Titik 11-11' (a), Citra QuickBird Menunjukkan Kerapatan Vegetasi (b), Kondisi Sungai Tertutup Tanaman (c).....	80
Gambar 4.32. Penampang Melintang Titik 14-14' (a), Kondisi Sungai Sebelum Aliran Lahar Pada Titik 14-14'(b), Kondisi Alur Sungai Yang Mulai Tergenang Lahar (c)	81
Gambar 4.33. Endapan Material Setelah Aliran Lahar Pada Titik 14-14' (a), Pohon Yang Tumbang Karena Aliran Lahar (b).....	82
Gambar 4.34. Penampang Melintang Titik 22-22' (a), Konsolidasi Dam Terakhir Sungai Putih (b), Kondisi Sungai dan Sisa Material Pada Sawah (c).....	83
Gambar 4.35. Penampang Memanjang Sungai Putih	84
Gambar 4.36. Peta Potensi Bahaya Aliran Lahar Sungai Putih	93
Gambar 4.37. Peta Jalur Evakuasi Penambang Pasir Aliran Lahar Sungai Putih.....	97
Gambar 4.38 Pos Pengatur Keluar Masuk Penambang Pasir Yang Bisa Dimanfaatkan Sebagai Pos Pengamat Aliran Lahar (a), Jalan Menanjak Pada Titik Tambang 3 (b), Parkir Evakuasi Pada Zona Transisi (c) dan (d).....	100
Gambar 4.39. Diagram Langkah Evakuasi Pada Titik 1.....	101
Gambar 4.40. Kondisi Salah Satu Jalan Pada Titik Tambang 1 (a), Jalan Pada Zona Transisi (b) dan Jalan Pada Titik Tambang 3 (b), (c)	102
Gambar 4.41. Diagram Langkah Evakuasi Pada Titik 2.....	103
Gambar 4.42. Diagram Langkah Evakuasi Pada Titik 3.....	104



PEMBUATAN PETA JALUR EVAKUASI ALIRAN LAHAR HUJAN MELALUI ANALISIS KARAKTERISTIK MORFOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN DATA DEM (DIGITAL ELEVATION MODEL) DI SUNGAI PUTIH KABUPATEN BLITAR
MERTIARA RATIH T.L, Prof. Dr. H.A. Sudibyakto, M.S.; Dr. rer.nat. Djati Mardiatno, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>