

DAFTAR ISI

Daftar Isi	
Daftar Gambar & Tabel	...i
BAB 1. Pendahuluan	...1
1.1 Latar Belakang Penelitian	...1
1.2 Rumusan Masalah	...5
1.3 Batasan Masalah	...5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	...6
1.5 Hipotesis Daerah Penelitian	...6
1.6 Lokasi Penelitian	...6
1.7 Waktu Penelitian	...7
1.8 Peralatan yang digunakan	...7
1.9 Hasil dan Manfaat Penelitian	...8
BAB 2. Tinjauan Pustaka	...9
2.1 Gunung Lumpur	...9
2.2 Semburan Lumpur Sidoarjo	...15
2.3 Peneliti Terdahulu	...27
BAB 3. Metodologi dan Tahapan Penelitian	...35
3.1 Metodologi Penelitian Pemetaan Geologi Permukaan	...35
3.2 Tahapan Persiapan	...35
3.3 Tahapan Pengambilan Data	...35
3.4 Tahapan Analisis Data	...35
3.5 Tahapan Penulisan dan Penyajian Data	...36
3.6 Diagram Alir Penelitian	...36
BAB 4. Geologi Zona Kendeng	...37
4.1 Fisiografi Zona Kendeng	...37
4.2 Geomorfologi Zona Kendeng	...37
4.3 Stratigrafi Zona Kendeng	...39
4.4 Tektonik Zona Kendeng	...51
BAB 5. Geologi Daerah Penelitian	...56
5.1 Geomorfologi Daerah Porong dan sekitarnya	...56
5.2 Geomorfologi Daerah Penelitian	...56

5.2.1 Satuan dataran aluvial	...56
5.2.2 Satuan gunung lumpur	... 56
5.3 Stratigrafi Daerah Penelitian	...59
5.4 Struktur Geologi Daerah Penelitian	...84
Kesimpulan	...86
Daftar Pustaka	

DAFTAR GAMBAR DAN FOTO

Gambar 1.1	(A) Lokasi Semburan Gunungapi Lumpur Sidoarjo dan Patahan Berarah Baratdaya – Timurlaut; (B) Gugusan gunung lumpur mengikuti kelurusan sesar Watukosek (Sumber : Mazzini et al., 2007)	... 2
Gambar 1.2	Image Ikonos Satelite LUSI, Januari 2008 (Sumber : Plumlee et al., 2008)	... 2
Gambar 1.3	Semburan LUSI menenggelamkan banyak bangunan termasuk memutus jalan tol yang ada di dekat pusat semburan (Foto : Wibowo, 2008)	... 3
Gambar 1.4	Peta Administrasi Lokasi Penelitian	... 7
Gambar 2.1	Struktur dasar gunung lumpur (Dimitrov, 2001)	... 10
Gambar 2.2	Klasifikasi gunung lumpur berdasarkan morfologi (Akhmanov dan Mazzini, 2007)	... 11
Gambar 2.3	Beberapa titik semburan lumpur di sekitar semburan LUSI yang terjadi pada zaman Majapahit, ditafsirkan dari Serat Pararaton dan penelitian Geologi oleh Nash tahun 1931 (Blok diagram dari Daldjoeni, 1992 dalam Satyana A.H., 2007)	... 18
Gambar 2.4	Beberapa titik semburan lumpur di sekitar semburan Lusi (Sumber : Wibowo, 2016)	... 18
Gambar 2.5	Beberapa titik semburan lumpur di Jawa Tengah – Jawa Timur (Istadi, dkk., 2009)	... 19
Gambar 2.6	Hasil analisis XRD dengan preparasi Bulk yang menunjukkan keterdapatn kalkopirit (ESDM Bandung, 2007)	... 21
Gambar 2.7	Mikrografi SEM dengan mineral pirit (data sekunder Geoffrey S., 2008)	... 21
Gambar 2.8	Stratigrafi bawah permukaan daerah penelitian dan revisinya (Tingay, 2011)	...22
Gambar 2.9	Foto Satelit IKONOS dari CRISP yang diambil pada bulan September 2009 dan Desember 2009 menunjukkan adanya pemisahan lumpur pekat dengan air membentuk endapan berpola radier (Sumber : Zaenuddin, dkk., 2010 dalam Vaio, 2013)	... 23
Gambar 2.10	Foto Satelit Ikonos dari CRISP yang diambil pada bulan Februari	... 24

2010 dan Mei 2010 menunjukkan bentuk gunung lumpur yang semakin jelas di mana bagian tengah menyerupai kawah gunungapi (Sumber : Zainuddin, dkk., 2010 dalam Vaio, 2013)

Gambar 2.11	Foto Satelit IKONOS dari CRISP yang diambil pada bulan Juni 2009 menunjukkan pola transportasi sedimen dengan pola aliran radial dari pusat semburan (Sumber : Prasetya, 2009)	... 24
Gambar 2.12	Foto Satelit IKONOS dari CRISP yang diambil pada bulan Juni 2009 menunjukkan pusat semburan dengan kawah agak elips dan pola transportasi sedimen dengan pola aliran radial dari pusat semburan (Sumber : Prasetya, 2009)	... 25
Gambar 2.13	Dua titik semburan LUSI yang dikenal dengan Semburan Sulung dan Semburan Bungsu serta Punggungan Akraasi Siring di sebelah barat titik semburan (Sumber : Prasetya, 2016)	... 25
Gambar 2.14	Postur dan Struktur LUSI dilihat dari bagian barat (Sumber : Prasetya, 2016)	...26
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	...36
Gambar 4.1	Fisiografi Regional Pulau Jawa – Madura (van Bemmelen, 1949)	... 37
Gambar 4.2	Stratigrafi Lembar Malang, Jawa Timur (Penamaan diacu dari Schmid, 1981) (Sumber : Santoso dan Suwarti, 1992)	... 50
Gambar 4.3	Peta Geologi Regional Daerah Penelitian pada Lembar Malang (Santoso dan Suwarti, 1992)	... 51
Gambar 4.4	Pola Struktur Pulau Jawa (Sumber : Martodjojo dan Pulunggono, 1994)	... 55
Gambar 5.1	Peta Morfologi Daerah Penelitian (Penulis, 2015)	...57
Gambar 5.2	Peta Lokasi Pengamatan Daerah Penelitian (Penulis, 2015)	... 79
Gambar 5.3	Peta Lokasi Pengamatan data pembanding di sekitar daerah penelitian (Penulis, 2017)	... 81
Gambar 5.4	Kolom stratigrafi dari data pembanding di sekitar daerah penelitian (Penulis, 2017)	... 81
Gambar 5.5	Hasil analisa fragmen batuan di daerah penelitian dibandingkan dengan formasi Zona Kendeng (penulis, 2017)	... 83
Gambar 5.6	Patahan Watukosek berarah baratdaya – timurlaut yang mengenai lokasi penelitian (Sumber : Istiadi, 2012)	... 84

Foto 5.1	Satuan gunung lumpur, lensa kamera menghadap Baratdaya (Penulis, 2015)	... 57
Foto 5.2	Satuan gunung lumpur, lensa kamera menghadap Timur (Penulis, 2015)	... 58
Foto 5.3	Struktur sedimen <i>mud cracks</i> yang dijumpai pada satuan gunung lumpur, lensa kamera menghadap Barat Daya (Penulis, 2015)	... 58
Foto 5.4	Struktur sedimen <i>mud cracks</i> yang dijumpai pada bekas aliran lumpur yang mengering pada satuan gunung lumpur, lensa kamera menghadap Baratdaya (Penulis, 2015)	... 59
Foto 5.5	Salah satu sample andesit berwarna abu-abu kemerahan (Penulis, 2015)	...62
Foto 5.6	Salah satu sample scoria (Penulis, 2015)	... 66
Foto 5.7	Salah satu sample pumice berwarna putih keabu-abuan (Penulis, 2015)	... 67
Foto 5.8	Salah satu makrofosil dari filum Moluska (Penulis, 2015)	... 78
Foto 5.9	Makrofosil dari filum Moluska klas Gastropoda (Penulis, 2015)	... 79
Foto 5.10	Kondisi rel kereta api yang melengkung dengan arah orientasi baratlaut – tenggara, diindikasikan karena patahan Siring, Lensa menghadap timurlaut (Sumber : PT. KAI DAOP VIII, 2016)	... 85
Foto 5.11	Pengukuran arah rekahan yang menerus ke arah timur dari pusat semburan. Lensa menghadap baratlaut (Sumber : Wobowo, 2016)	... 85

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rencana waktu penelitian	... 7
Tabel 2.1	Perbandingan penelitian dengan peneliti terdahulu (Penulis, 2015)	... 27
Tabel 5.1	Hasil analisis mikrofosil pada fragmen batuan di daerah penelitian (Penulis, 2017)	... 82