

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Artikel Ilmiah : Numerical Modeling of Pressure Source of Sinabung Volcano Based on GPS Data In 2011-2012 Using Particle Swarm Optimization (PSO)
 Nama Pengusul : Ratih Kumalasari
 Jumlah Penulis : 4 Orang
 Status Pengusul : Penulis Pertama dan Koresponden
 Identitas Jurnal Ilmiah :
 a. Nama Jurnal : Computational And Experimental Research In Material And Renewable Energy
 b. Nomor ISSN : 2747-173X
 c. Vol. No. Bln. Thn : Volume 3, Issue 2, Page 75-81
 d. Penerbit : Universitas Negeri Jember
 e. Jumlah Halaman : 6 Hal

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri \checkmark pada kategori yang tepat) :

Jurnal Ilmiah Internasional Berputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Terindex di DOAJ/lainnya

I. Hasil Penilaian Validasi :

No	Aspek	Uraian/Komentar Penilaian
1	Indikasi Plagiasi	Tidak menunjukkan adanya plagiasi, setelah dilakukan pengecekan dengan turnitin, similarity ada dibawah standart pengecekan.
2	Linieritas	Linieritas topik sudah sesuai dengan bidang ilmu Penulis.

II. Hasil Penilaian Peer Review:

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindex DOAJ dll.	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi jurnal (10%)				1		0,9
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		2,8
Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		2,9
Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit (30%)				3		2,9
Total = (100%)				10		9,5
Kontribusi pengusul: Penulis Pertama dari 4 penulis						5,7
Komentar/ Ulasan Peer Review :						
Kelengkapan kesesuaian unsur	Unsur - unsur yang dibahas sesuai dan lengkap dengan mempertubangkan permasalahan yang ada di lapangan.					

<p>Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan</p>	<p>Ruang lingkup yang dibahas sudah sesuai kedalaman pembahasan juga sangat baik sesuai dengan fokus dari artikel</p>
<p>Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi</p>	<p>Data yang digunakan valid karena diperoleh dari data GPS milik PUMBO. Serta metode yang digunakan untuk pembahasan sudah tepat.</p>
<p>Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit</p>	<p>Penerbit dalam proses akreditasi, sehingga ketertarikan dan kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit cukup baik dan berlanjut.</p>

Bekasi 11 Agustus 2021

Penilai I



Nama : **Dr. Eng Ibnu Susanto, S.T., M.Eng**
 NIDN : 0321087809
 Unit kerja : Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
 Bidang Ilmu : Teknik Lingkungan
 Jabatan Akademik (KUM) : Lektor (200)
 Pendidikan Terakhir : S3

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Artikel Ilmiah : Numerical Modeling of Pressure Source of Sinabung Volcano Based on GPS Data In 2011-2012 Using Particle Swarm Optimization (PSO)
 Nama Pengusul : Ratih Kumalasari
 Jumlah Penulis : 4 Orang
 Status Pengusul : Penulis Pertama dan Koresponden
 Identitas Jurnal Ilmiah :
 a. Nama Jurnal : Computational And Experimental Research In Material And Renewable Energy
 b. Nomor ISSN : 2747-173X
 c. Vol. No. Bln. Thn : Volume 3, Issue 2, Page 75-81
 d. Penerbit : Universitas Negeri Jember
 e. Jumlah Halaman : 6 Hal

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri \checkmark pada kategori yang tepat):

Jurnal Ilmiah Internasional Berputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Terindex di DOAJ/lainnya

I. Hasil Penilaian Validasi :

No	Aspek	Uraian/Komentar Penilaian
1	Indikasi Plagiasi	Pengecekan dengan turnitin menghasilkan nilai plagiasi di bawah standar, sehingga tidak terindikasi plagiasi.
2	Linieritas	Kesesuaian bidang ilmu dengan penulisan telah sesuai, sehingga linieritas terjaga


II. Hasil Penilaian Peer Review:

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindex DOAJ dll.	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi jurnal (10%)				1		0,8
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		2,8
Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		2,9
Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit (30%)				3		2,9
Total = (100%)				10		9,4
Kontribusi pengusul: Penulis Pertama dari 4 penulis						5,64
Komentar/ Ulasan Peer Review :						
Kelengkapan kesesuaian unsur	Sistematika dan kelengkapan penulisan sesuai, serta unsur-unsur yang dikemukakan lengkap.					

Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	Ruang lingkup telah sesuai dengan bidang ilmu penulis, kedalaman pembahasan sangat baik karena melibatkan rujukan yang sesuai.
Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi	Kecukupan dan kemutakhiran sangat baik karena pustaka yang digunakan tepat, dalam metodologi terdapat keterbaruan yang baik.
Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit	Kualitas penerbit cukup baik, dan komponen penerbitan lengkap.

Bekasi, 9 Agustus 2021

Penilai II



Nama : Ir. Achmad Muhazir, MT.
 NIDN : 0316037002
 Unit kerja : Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
 Bidang Ilmu : Teknik
 Jabatan Akademik (KUM) : Lektor (200)
 Pendidikan Terakhir : S2



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I: Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12550
Telepon: (021) 27808121 - 27808882
Kampus II: Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat
Telepon: (021) 88955882 Fax.: (021) 88955871
Web: www.ubharajaya.ac.id/ft/. Email: ft@ubharajaya.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : ST/673/VIII/2020/FT-UBJ

1. Dasar: Kalender Akademik Ubhara Jaya Tahun Akademik 2019/2020.
2. Dalam rangka mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk Dosen di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya maka dihimbau untuk melakukan penelitian.
3. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka Dekan Fakultas Teknik Ubhara Jaya menugaskan:

No.	NAMA	NIDN	JABATAN
1.	Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si	0330019001	Dosen Tetap Prodi Teknik Industri


Membuat Jurnal dengan judul **“Numerical Modeling Of Pressure Source Of Sinabung Volcano Based on GPS Data In 2011-2012 Using Particle Swarm Optimization (PSO)”** pada Jurnal Computational and Experimental Research in Materials and Renewable Energy (CERiMRE) Volume 3, Issue 2, November 2020.

4. Demikian penugasan ini agar dapat dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Jakarta, 14 Agustus 2020
DEKAN FAKULTAS TEKNIK

ISMANIAH, S.Si., M.M.
NIP: 9604028

Paraf:

1. Ka. Prodi TID ...




Numerical Modeling of Pressure Source of Sinabung Volcano Based On GPS Data In 2011-2012 Using Particle Swarm Optimization (PSO)

Ratih Kumalasari^{1,a}, Wahyu Srigutomo², Irwan Meilano² and Hendra
Gunawan³

¹Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl. Harsono Rm Dalam No.46 Ragunan Ps. Minggu
Kota Jakarta Selatan 12550, Indonesia

²Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesa No. 10 Bandung 40132, Indonesia

³Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana, Jl. Diponegoro No.57 Cihaur Geulis Bandung,
Indonesia

^aratih.kumalasari@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract. Mogi Model with particle swarm optimization (PSO) scheme have been applied to the local GPS data of Sinabung Volcano during 2011 to 2012 to receive subsurface parameters as pressure sources in terms of misfit and inversion model parameter. The size of displacement was inverted by PSO. From the inversion concluded that the position pressure source showing shallow magma pockets at a depth between ± 1.3 km volume changes around $\pm 0.95 \times 10^6 m^3$. It indicates the presence of a huge magma supply and continuous into shallow magma chamber up to the surface of Sinabung Volcano.

Keywords: Pressure source, PSO, Mogi Models, Sinabung

Introduction

Indonesian territory is located at the confluence of several tectonic plates involve the Eurasian Plate, the Indo-Australian Plate and the Pacific Plate. This position causes subduction activity so that many volcanoes are appeared in Indonesia, one of which is Sinabung Volcano. Sinabung Volcano is a strato type volcano that is administratively located in Karo Regency, North Sumatra Province, with a peak of 2,460 m above sea level, with coordinates $3^{\circ} 10'$ LU and $98^{\circ} 23.5'$ BT [1].

Before 2010 Sinabung Volcano was a type B volcano, which had not been erupted since 1600s, but still exposed volcanic activities such as the presence of solfatar or fumarole fields. The eruption activities of Sinabung Volcano have just been recorded since August 2010 which makes it as type A volcano. Later, continuous monitoring is done to mitigate the danger of the eruptions. Volcanic eruption activity is generally preceded by early symptoms or precursors, such as increased seismic activity, increased temperature of hot springs, changes in composition and strength of gas gusts, as well as the existence of deformations in the body of the volcano. Proper monitoring on the activities of a volcano requires input data from various methods, one of which is a deformation monitoring method by GPS data [2-4].