

Diterbitkan berkala empat kali setahun setiap bulan Februari, Mei, Agustus dan November, oleh Pusat Survei Geologi, Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral / Published periodically four times annually every February, May, August, and November, by Centre for Geological Survey, Geological Agency, Ministry of Energy and Mineral Resources.

Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral memuat pemikiran ilmiah, hasil penelitian ilmiah, atau tinjauan kepustakaan yang berkaitan dengan kegeologian (Geo-Resources, Geo-Environment, Geo-Hazards, Geo-Sciences) / The Journal of Geology and Mineral Resources, scientific ideas, result of scientific research or reviews related to geology (Geo-Resources, Geo-Environment, Geo-Hazard, Geo-Sciences)

**Ketua Dewan Redaksi** Dr. Hermes Panggabean, M.Sc. (*Geologi Batubara dan Minyak dan Gas Bumi*)  
**Editor In Chief** Pusat Survei Geologi

**Wakil Ketua / Vice Chief** Dr. Moh. Heri Hermiyanto Zajuli, ST., MT. (*Sedimentologi dan Geokimia Organik*)  
Pusat Survei Geologi

**Anggota / Board**

Asep Kurnia Permana, S.T. M.Sc., (*Batubara dan Hidrokarbon Non Konvensional*), Pusat Survei Geologi

Ir. S.R. Sinung Baskoro, M.T. (*Geowisata*), Pusat Survei Geologi

Edy Slameto, ST., M.Sc. (*Geologi Minyak*), Pusat Survei Geologi

Ir. Sidarto, M.Si. (*Inderaan Jauh dan Geologi Struktur*), Pusat Survei Geologi

Ir. Baharuddin, Grad.Dipl. (*Petrologi Batuan Beku dan Geokimia* ), Pusat Survei Geologi

Ir. Subagio, M.Si. (*Geofisika Terapan* ), Pusat Survei Geologi

Ir. Sigit Maryanto, M.Si. (*Petrologi dan Sedimentologi Karbonat*), Pusat Survei Geologi

Marjiyono, S.Si., M.T. (*Geofisika dan Seismotektonik*), Pusat Survei Geologi

Dr. Joko Wahyudiono, ST., MT. (*Geologi Struktur*), Pusat Survei Geologi

Aries Kusworo ST., MT. (*Paleontologi*), Pusat Survei Geologi

G.M. Lucki Junursyah, ST., MT. (*Geofisika*), Pusat Survei Geologi

Lauti Dwita Santy, ST., M.Sc. (*Geologi Minyak*), Pusat Survei Geologi

Akbar Cita ST., M.Sc. (*Geomorfologi*), Pusat Survei Geologi

**Editor Bahasa & Copy Editor /**

**Language Editor** Fitriani Agustin, ST., M.Sc.  
Mutiara Effendi, S.Si., MT.

**Desain Grafis / Graphic Design** Wawan Sudjana  
Agung Hendri Purnama SAP.

**Penerbit/ Publisher**

<b>Penasihat / Advisory</b>	Kepala Badan Geologi
<b>Penanggung Jawab / Insured Editor</b>	Kepala Pusat Survei Geologi
<b>Ketua / Chief</b>	Ir. Hadianto
<b>Sekretariat / Secretariat</b>	Yudhistiro Cahyadi, B.Sc. Imas Masitoh, S. I.Kom. Riecca Oktavitania, ST. Ollybinar Rizkika, ST.

**Alamat Sekretariat / Address of Secretariat**

**Pusat Survei Geologi**, Badan Geologi  
Gedung A, Lt. 1, Jl. Diponegoro 57, Bandung 40122 INDONESIA  
Telp. (022) 7273108, (022) 7203205 ext 154, Fax. (022) 7202669  
e-mail : redaksi@grdc.esdm.go.id dan redaksi.psg@gmail.com  
website <http://jgsm.geologi.esdm.go.id>

Mitra Bestari Tetap / Permanent Peer Reviewer

- Prof. Dr. Ir. Ildrem Syafri, DEA.** (Petrologi, Batuan Malihan)  
Universitas Padjadjaran
- Prof. Dr. Ir. Udi Hartono** (Petrologi, Batuan Beku)  
Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI)
- Prof. Dr. Rer. Nat. IR. A.M. Imran** (Petrologi, Batuan Karbonat)  
Universitas Hassanudin
- Dr. Haryadi Permana, DEA.** (Petrologi, Batuan Malihan)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Dr.Eng. Mirzam Abdurrachman, ST., MT.** (Petrologi, Batuan Gunungapi)  
Institut Teknologi Bandung
- Prof. Dr. Ir. Mega Fatimah Rosana, M.Sc.** (Mineral, Geologi Ekonomi)  
Universitas Padjadjaran
- Dr. Nugroho Imam Setiawan, ST.,MT** (Petrologi Metamorf)  
Universitas Gadjah Mada
- Prof. Dr. Sudarto Notosiswoyo** (Eksplorasi)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Arifudin Idrus, ST., MT.** (Mineral, Geologi Ekonomi)  
Universitas Gadjah Mada
- Prof. Dr. Surono Martosuwito, M.Sc.**(Sedimentologi Klastika)  
Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI)
- Prof. Dr. Rachmat Heryanto S, M.Sc.**(Sedimentologi, Stratigrafi)  
Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI)
- Prof. Dr. Ir. Yahdi Zaim** (Sedimentologi Kuarter)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr.Eng. Budi Muljana, ST., MT.** (Stratigrafi)  
Universitas Padjadjaran
- Dr. Ir. Dardji Noeradi** (Stratigrafi)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Ir. Zufialdi Zakaria, MT.** (Geologi Teknik)  
Universitas Padjadjaran
- Dr.Eng. Wahyu Wilopo, ST., M.Eng.** (Geologi Teknik)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Agung Setianto, ST., M.Si.** (Geologi Remote Sensing)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Eng. Asep Saepuloh, ST, M.Eng.** (Geologi Remotesensing)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Ir. Emi Sukiyah, MT.** (Geomorfologi dan Remotesensing)  
Univeristas Padjadjaran
- Prof. Dr. Fachroel Aziz** (Vertebrata)  
Museum Geologi
- Dr. Ir. Munasri** (Radiolaria)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Dr. Aswan, ST., MT.** (Moluska)  
Institut Teknologi Bandung
- Ir. Siti Umiyatun Choiriah, M.T.** (Foraminifera dan Nanofosil)  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
- Prof. Dr. Ir. Hendarmawan, M.Sc.** (Hidrogeologi, Mineral Lempung)  
Universitas Padjadjaran
- Prof. Dr. Ir. Robert M. Delinom** (Hidrogeologi)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Prof. Dr. Ir. Heru Hendrayana** (Hidrogeologi)  
Universitas Gadjah Mada
- Prof. Dr. Ir. Eddy Ariyono Subroto** (Geokimia Minyak dan Gas Bumi)  
Institut Teknologi Bandung
- Prof. Dr. Ir. Edy Sunardi, M.Sc.** (Geologi Minyak dan Gas Bumi)  
Universitas Padjadjaran
- Prof. Dr. Ir. Binarko Santoso** (Geokimia Organik)  
Puslitbang Tekmira
- Dr. Eko Budi Lelono** (Palinology)  
Pusat Survey Geologi
- Dr. Nana Suwarna** (Batubara dan Serpih Minyak)  
Badan Geologi
- Ir. Awang Harun Satyana** (Migas)  
SKK Migas

- Dr. Ir. Komang Anggayana, M.S.** (Batubara dan Geokimia Organik)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr.phil.nat., Agus Haris Widayat, ST., MT.** (Geokimia Organik)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Ing. Donatus Hendra Amijaya, ST., MT.** (Geokimia Organik)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. SS. Rita Susilawati** (Batubara Biogenik)  
Pusat Sumber Daya Mineral Batubara dan Panas Bumi
- Ir. Praptisih, MT.** (Geokimia Organik)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Dr. Sri Mulyaningsih, ST., MT.** (Geologi Lingkungan Gunung Api)  
Institut Sains & Teknologi AKPRIND
- Dr. Ir. C. Prasetiadi, M.Sc.** (Geologi Struktur dan Tektonik)  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
- Dr. Ir. Ian Haryanto, MT**(Geologi Struktur dan Tektonik)  
Universitas Padjadjaran
- Salahudin, ST.,M.Sc.,Ph.D** (Geologi Struktur)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Muhammad Ma'ruf Mukti, ST., M.Sc.** (Geodinamika)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Dr. Dicky Muslim, M.Sc.** (Neo Tektonik)  
Universitas Padjadjaran
- Ir. Niniek Rina Herdianita, M.Sc. Ph.D.** (Geokimia Panas Bumi)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr.Eng. Ir. Suryantini, M.Sc.** (Geologi Panas Bumi)  
Institut Teknologi Bandung
- Prof. Dr. Ir. Surikno Bronto** (Geologi Gunung Api)  
Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI)
- Prof. (Em) Dr. Ir. Adjat Sudrajat, M.Sc.** (Tektonik, Geologi Gunung Api)  
Universitas Padjadjaran
- Dr. Hill Gendoet Hartono** (Geologi Gunung Api)  
Sekolah Tinggi Teknologi Nasional
- Dr. Agung Harijoko, M.Eng.** (Geologi Gunung Api)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Ir. A. D. Wirakusumah, M.Sc.** (Geologi Gunung Api)  
Kementerian ESDM
- Prof. Dr. Ir. Subagyo Pramumijoyo, DEA.** (Geodinamika Kuarter)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Sri Hidayati** (Seismotektonik)  
Pusat Vulkanologi, Mitigasi dan Bencana Geologi
- Ir. Asdani Soehaimi, Dipl. Seis** (Seismotektonik)  
Pusat Survei Geologi
- Ir. Dida Kusnida, M.Sc.** (Geofisika Kuarter)  
Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan
- Prof. Dr. Sismanto** (Geofisika Umum)  
Universitas Gadjah Mada
- Prof. Sri Widhyantoro M.Sc.,Ph.D.** (Seismik Tomografi)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Muh Sarkowi, S.Si., M.Si.** (Gravity)  
Universitas Lampung
- Imam Setiadi, ST., MT** (Gravity dan Magnetik)  
Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan
- Drs. Eddy Supriyana, M.Si.** (Geofisika Umum)  
Universitas Padjadjaran
- Prof. Dr. Sismanto** (Geofisika Umum)  
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Andri Dian Nugraha, S.Si., M.Si** (Global Geofisika)  
Institut Teknologi Bandung
- Dr. Wiwit Suryanto** (Geofisika)  
Universitas Gadjah Mada
- Prof. Dr. Satria Bijaksana** (Geofisika)  
Institut Teknologi Bandung
- Drs. Sriyudawati Cahyarini** (Paleoklimat, Paleoceanografi)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Ir. Hanang Samodra** (Geopark)  
Pusat Survey Geologi

# **Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral**

*Journal of Geology and Mineral Resources*

**Volume 20 Nomor 1, Februari 2019**

ISSN 0853 - 9634  
e-ISSN 2549 - 4759

---

## **Mitra Bestari Edisi ini / Peer Reviewers :**

**Dr. Hermes Panggabean, M.Sc.** (Geologi Batubara dan Minyak dan Gas Bumi)  
Pusat Survei Geologi

**Drs. Eddy Supriyana, M.Si.** (Geofisika Umum)  
Universitas Padjadjaran

**Ir. Sigit Maryanto, M.Si.** (Petrologi dan Sedimentologi Karbonat),  
Pusat Survei Geologi

**Ir. Siti Umiyatun Choiriah, M.T.** (Foraminifera dan Nanofosil)  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”

**Asep Kurnia Permana, S.T. M.Sc.,** (Batubara dan Hidrokarbon Non Konvensional),  
Pusat Survei Geologi

**Ir. Sidarto, M.Si.** (Inderaan Jauh dan Geologi Struktur),  
Pusat Survei Geologi

**Prof. (Em) Dr. Ir. Adjat Sudrajat, M.Sc.** (Tektonik, Geologi Gunung Api)  
Universitas Padjadjaran

**Dr. Muhammad Ma'ruf Mukti, ST., M.Sc.** (Geodinamika)  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Redaksi mengucapkan terima kasih kepada para Penyunting Ilmiah dan Mitra Bestari yang telah membantu proses penyuntingan sehingga jurnal ini dapat diterbitkan.

---

## **CALL FOR PAPER :**

Redaksi menerima makalah ilmiah yang berkaitan dengan kegeologian (*Geo-Resources, Geo-Environment, Geo-Hazards, Geo-Sciences*) untuk dapat diterbitkan di Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral ini. Makalah yang diterbitkan akan diberikan honor sesuai ketentuan yang berlaku.



## **KATA PENGANTAR**

Patutlah kita memanjatkan Puji dan Syukur kita ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas ijin dan ridha-Nya Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral (JGSM) edisi terbit bulan Volume 20 Nomer 1 bulan Februari 2019 dapat disajikan di sini.

### Pembaca yang Budiman

Pada penerbitan J.G.S.M. edisi sebelumnya telah kami umumkan bawa mulai tahun sekarang (2019) setiap volume akan di isi enam artikel. Hal ini membuktikan bahwa jurnal ini semakin diminati oleh banyak pembaca dan sekaligus bertambahnya minat para ahli geologi untuk menulis artikel yang akan diterbitkan di dalam jurnal ini. J.G.S.M. bulan ini memberikan informasi yang terkini kepada pembaca mengenai hasil penelitian, penyelidikan dan kajian sumberdaya geologi dan mineral. Artikel yang pertama adalah tentang percobaan mikroba dalam menguji kemampuannya memulihkan kondisi pasir pantai yang terkontaminasi minyak bumi. Hasilnya menunjukkan bahwa potensi metode bioremediasi dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang tercemar minyak bumi. Kedua yaitu mengenai teknologi Inderaan Jauh yang mengenali ragam penampakan gunungapi, meliputi aktif, tua dan purba. Makalah ini juga berisi perkiraan sejarah gunungapi. Artikel ketiga adalah tentang distribusi foraminifera bentonik hidup yang hubungannya dengan sedimen dasar laut di Selat Sumba, Nusa Tenggara Timur. Penelitian di sini merupakan hasil survei geologi kelautan Ekspedisi Widya Nusantara (EWIN) LIPI 2016 dilakukan dengan menggunakan Kapal Riset Baruna Jaya VIII. Hasil penelitian mengungkapkan distribusi foraminifera bentonik hidup paling melimpah ditemukan pada kedalaman 800-1000 m dengan tipe sedimen lanau kasar pasiran hingga lanau sangat kasar pasiran. Keempat adalah hasil penelitian geofisika menggunakan metode gayaberat di Cekungan Tomori, Teluk Kolonodale. Model gayaberat yang didapat mengenali perkiraan jenis batuan sedimen yang berumur Mesozoikum dan Kenozoikum dan batuan alas serta batuan ultrabasa. Artikel yang kelima yaitu membahas hasil penelitian di Cekungan Papua Utara yang dianggap merupakan cekungan depan busur (*forearc basin*) terletak di pesisir utara Pulau Papua. Cekungan ini diisi oleh sedimen turbidit berumur Miosen Tengah - Akhir dan di atasnya oleh sedimen klastik Miosen Atas – Kuarter. Penelitian stratigrafi rinci yang dilakukan berhasil mengidentifikasi fasies dan asosiasi fasies batuan Formasi Mamberamo berumur Neogen. Yang terakhir adalah artikel ke enam yaitu analisis multi raster pada SRTM, Radarsat dan Landsat LDCM dalam menganalisis karakter morfo-struktur dari geometri sesar di daerah Binuang Kalimantan Selatan. Hasilnya memperlihatkan geometri struktur permukaan dengan adanya pengaruh tegasan kompresional menggambarkan zona lipatan dengan karakteristik memanjang dan membusur; antiklin yang dibatasi oleh sesar, dengan arah umum sumbu timurlaut-baratdaya. Akhir kata, disampaikan kepada para pembaca, semoga semua makalah di dalam edisi ini dapat bermanfaat, dan redaksi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusinya, sehingga jurnal ini dapat terus hadir di tengah-tengah kita semua.

Salam Dewan Redaksi

