

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

SINOPSIS

Di Jawa Barat banyak terdapat tempat yang memiliki keunikan, baik bentang alam maupun flora dan fauna yang menghuninya. Kondisi geologi yang sangat spesifik yang terdapat di Jawa Barat menciptakan keunikan itu, baik berupa gunung api maupun pantai yang indah. Demikian pula bentang alam yang banyak memiliki gua atau yang dinamakan morfologi karst terdapat pula di Jawa Barat. Kesemuanya aspiring atau berpotensi untuk dijadikan geopark, sehingga keunikannya dapat dilestarikan dan memberikan dampak keekonomian yang positif bagi penduduk di wilayah tersebut dan di sekitarnya.

Dalam buku ini dibahas tiga lokasi yang unik tersebut yang memberikan aspirasi dan berpotensi untuk diajukan sebagai UNESCO global geopark internasional. Pembahasan meliputi kondisi geologi dan fenomena alam yang terjadi, seperti antara lain letusan gunung api dan pengangkatan batukapur yang berasal dari dalam laut.

Wilayah Rajamandala di sebelah barat Kota Bandung memiliki keunikan morfologi yang berbukit kerucut dan memiliki banyak gua. Secara umum keadaan geologi ini dinamakan morfologi karst. Wilayah ke dua adalah Pangandaran yang memiliki pantai yang indah yang membentuk teluk dan tanjung. Di sini juga terdapat batu kapur yang bermorfologi karst.

Wilayah ketiga adalah Gunung Galunggung di Tasikmalaya yang pernah meletus berkepanjangan pada tahun 1982-1983. Gunung ini memiliki kawah bibirnya pecah dan melongsor ke arah timur. Longsoran kini membentuk bukit-bukit yang dikenal sebagai Bukit Seribu yang di Jawa Barat hanya terdapat di tempat ini.



ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

**Katon Sena Ajie Nugraha,
Mega Fatimah Rosana**

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

**Katon Sena Ajie Nugraha,
Mega Fatimah Rosana**

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

**Katon Sena Ajie Nugraha,
Mega Fatimah Rosana**



**Penerbit Galeripadi
Bandung
2025**

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

EDITOR *EDITORS*

Kurnia Arfiasyah

PENERJEMAH *TRANSLATOR*

Fahmi Alki Nugraha

FOTOGRAFER *PHOTOGRAPHER*

Ronald Agusta

KONTRIBUTOR *CONTRIBUTOR*

Inu Zaini Yasir, Irpan Alamsyah, M. Kurniawan Alfadli

DESAIN GRAFIS *GRAPHIC DESIGNER*

Gunawan, Lingga Satria Permana

CETAKAN 1 *FIRST EDITION*

Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat

Pembina: Benny Bachtiar

Penanggung Jawab: Ani Widiani

CETAKAN KE 2 *SECOND EDITION*

Galeripadi

Anggota IKAPI Jabar No. 343/JBA/2019

Jalan Ir H Juanda 329, Bandung 40135 Telp. 081315149774

Email: asudradjat@yahoo.com

Web: <https://www.galeripadi.com>

ISBN

Hak Cipta dilindungi UU Pasal 77 UU No. 10 tahun 2002

Allright reserved

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Pengembangan geopark di Jawa Barat saat ini bukan lagi pilihan, tapi sebuah keharusan. Pemerintah provinsi yang dalam hal ini bertanggung jawab dalam mengatasi tantangan seperti kesenjangan wilayah, lapangan kerja, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Geopark juga ikut mendorong pertumbuhan industri kreatif, pariwisata, dan riset, sejalan dengan perubahan peran Jakarta sebagai kota global. Lebih dari itu, geopark menjadi bagian penting dalam membangun destinasi wisata kelas dunia yang terintegrasi, berkelanjutan, dan tetap menjaga nilai budaya serta kelestarian lingkungan.

Lewat konsep **geowisata**, geopark menawarkan cara baru untuk menikmati alam sekaligus belajar dan memberdayakan masyarakat. Ini sejalan dengan visi Jawa Barat yang ingin menjadi provinsi yang **mandiri, unggul, dan berkelanjutan**. Nilai-nilai seperti **keanekaragaman geologi, hayati, dan budaya** bukan hanya untuk dinikmati, tapi juga diwariskan ke generasi berikutnya.

Semoga buku ini bisa menjadi sumber inspirasi dan informasi tentang:

- **Ciletuh-Palabuhanratu** yang sudah diakui sebagai **UNESCO Global Geopark**
- **Bogor-Halimun-Salak** yang sedang menuju status geopark dunia
- **Pangandaran, Galunggung, dan Karst Rajamandala** yang sedang dalam proses menuju geopark nasional

Buku ini juga diharapkan menjadi pendorong bagi kabupaten lain di Jawa Barat untuk mengembangkan geopark secara bersama-sama demi menjaga warisan alam dan budaya untuk masa depan yang lebih baik.

FOREWORD

Assalamualaikum Wr. Wb.

The development of geoparks in West Java is no longer just an option—it's a necessity. These programs support the province's long-term development goals, especially in addressing key challenges such as regional inequality, job creation, and improving the quality of human resources.

Geoparks also play a role in boosting creative industries, tourism, and research, in line with Jakarta's evolving role as a global city. More than that, geoparks are a vital part of building world-class tourism destinations that are integrated, sustainable, and rooted in cultural values and environmental preservation.

*Through the concept of **geotourism**, geoparks offer a fresh way to enjoy nature while learning and empowering local communities. This aligns perfectly with West Java's vision to become a **self-reliant, excellent, and sustainable** province. The values of **geological, biological, and cultural diversity** are not only meant to be appreciated—but also passed down to future generations.*

We hope this book serves as a source of inspiration and information about:

- **Ciletuh-Palabuhanratu**, already recognized as a **UNESCO Global Geopark**
- **Bogor-Halimun-Salak**, currently on its journey toward global geopark status
- **Pangandaran, Galunggung, and Karst Rajamandala**, which are progressing toward national geopark designation

This book is also intended to encourage other districts in West Java to collaborate in developing geoparks—preserving our natural and cultural heritage for a better future.

DAFTAR ISI *TABLE OF CONTENTS*

Kata Pengantar	III
<i>Foreword</i>	IV
Daftar Isi <i>Table of Contents</i>	V
 Aspiring Geopark Jawa Barat <i>Aspiring West Java Geopark</i>	 1
Geopak Rajamandala <i>Rajamandala Geopark</i>	4
Laut Purba yang Terangkat <i>Ancient Uplifted Sea</i>	8
Geologi Sejarah Kawasan Rajamandala <i>Geological History of the Rajamandala Area</i>	12
Karsifikasi Rajamandala <i>Rajamandala Karstification</i>	15
Kehidupan Purba di Kawasan Karst Rajamandala <i>Primordial Life in the Rajamandala Karst Area</i>	18
Ekosistem Saat Ini <i>The Current Ecosystem</i>	21
Geopark Pangandaran <i>Pangandaran Geopark</i>	24
Tombolo Pananjung <i>Pananjung Tombolo</i>	28
Pesisir Teluk Parigi <i>Parigi Bay Coast</i>	36
Karst Cijulang <i>Cijulang Karst</i>	40
Pesisir Teluk Pangandaran <i>Pangandaran Bay Coast</i>	43
Geeopark Galunggung Tasikmalaya <i>Galunggung Geopark Tasikmalaya</i>	47
Letusan 1982-1983 <i>1982-1983 Eruption</i>	50
Sepuluh Ribu Bukit <i>The Ten Thousand Hills of Tasikmalaya</i>	53
Nama Galunggung <i>The Name of Galunggung</i>	57
Biografi Penulis <i>Author biography</i>	61

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT



Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat
Dinas Pariwisata dan Kebudayaan
2024

Aspiring Geopark Jawa Barat



Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat
Dinas Pariwisata dan Kebudayaan
2024

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT DINAS PARIWISATA DAN KEBUDAYAAN

PEMBINA | *ADVISOR*

Benny Bachtiar, M.Si.

(Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat)

PENANGGUNG JAWAB | *PERSON IN CHARGE*

Ani Widiani, S.T., M.SHS.

(Kepala Bidang Destinasi Pariwisata)

EDITOR | *EDITORS*

Kurnia Arfiyasyah, ST., MT.

TIM PENULIS | *AUTHOR*

Katon Sena Ajie Nugraha, ST., MT. dan Prof. Ir. Mega Fatimah Rosana M.Sc., Ph.D.
(Narasumber)

PENERJEMAH | *TRANSLATOR*

Fahmi Alki Nugraha S.S.,MM.Par

FOTOGRAFER | *PHOTOGRAPHER*

Drs. Ronald Agusta

KONTRIBUTOR | *CONTRIBUTOR*

Inu Zaini Yasir, ST., MT, Irpan Alamsyah, ST., M. Kurniawan Alfadli

DESAIN GRAFIS | *GRAPHIC DESIGNER*

Gunawan, Lingga Satria Permana, S.Ds.

Hak Cipta © 2024

DINAS PARIWISATA DAN KEBUDAYAAN PROVINSI JAWA BARAT

Undang-undang RI Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

Ketentuan Pidana Pasal 42:

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidanakan dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (Lima Ratus Juta Rupiah)

KATAPENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.
Sampurasun

Pengembangan geopark di Jawa Barat dewasa ini merupakan sebuah keniscayaan, sebab program dan kegiatan di dalamnya menunjang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Jawa Barat 2025-2045 terutama menjawab tantangan dan isu strategis ketimpangan wilayah dan ekonomi, produktivitas perekonomian, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan kapasitas SDM, mendukung RTR Jawa-Bali (Pusat pertumbuhan industri berbasis inovasi, riset dan teknologi serta pariwisata dan ekonomi kreatif dan perubahan Peran Jakarta sebagai Kota Global) kemudian geopark menjadi salah satu komponen dalam pengembangan destinasi pariwisata berkelas dunia yang terintegrasi, berkelanjutan dan menjunjung tinggi nilai budaya dengan menjamin pembangunan dan kelestarian lingkungan, menciptakan lapangan pekerjaan serta mempromosikan budaya dan produk lokal. Pola kinerja geopark dan nilai-nilai berkelanjutan seperti geowisata, sesungguhnya juga merupakan bagian dari upaya pencapaian pembangunan tersebut yang ikut mendukung visi Jawa Barat (mandiri, unggul dan berkelanjutan).

Buku ini memberikan pesan kepada masyarakat Jawa Barat, khususnya di lima kawasan yang telah menjadi geopark dan calon geopark, untuk melestarikan alam dan memanfaatkannya secara berkelanjutan, serta menyiapkan sadar wisatanya. Hal itu semua pada hakikatnya merupakan pemanfaatan alam dan budaya (*Geodiversity*, *Biodiversity* dan *Cultural Diversity*) sekaligus pewarisan nilai-nilainya di kawasan tersebut. Selain itu, kegiatan yang berkelanjutan di kawasan geopark juga sebenarnya dapat dipraktikkan di kawasan yang memiliki kekayaan alam dan budaya secara terintegrasi tanpa harus terlebih dahulu menjadi geopark. Kawasan-kawasan seperti itu banyak terdapat di wilayah Jawa Barat.

Semoga buku ini menjadi sumber informasi dan inspirasi tentang kawasan geopark dan calon geopark, serta kawasan potensial lainnya berkenaan dengan warisan alam dan budaya, sehingga tetap sebagai UNESCO Global Geopark (UGG) untuk Geopark Ciletuh-Palabuhanratu, meraih status UGGp untuk Geopark Bogor-Halimun-Salak, serta mencapai geopark nasional untuk kawasan Pangandaran, Galunggung, dan Karst Rajamandala.



Curug Leuwileutak - *Leuwileutak Waterfall*
/FOTO: Ronald Agusta



FOREWORD

Assalamualaikum Wr. Wb.
Sampurasun

Appreciation for geoparks in West Java is increasing with the publication of West Java Governor Regulation Number 72 of 2018 concerning the Development of Geopark Areas in West Java. In line with this, Ciletuh-Palabuhanratu UNESCO Global Geopark received a Green Card at the 216th executive board as a UNESCO Global Geopark network. As a UNESCO Global Geopark area, Ciletuh-Palabuhanratu presents the uniqueness of geodiversity, biodiversity and cultural diversity and the relationship between the three.

Standing on the pillars of geological diversity, biodiversity and socio-cultural values are the main components to become a world-class tourism area by prioritizing aspects of conservation, education, community empowerment according to the vision of geopark development “*Melestarikan Bumi Mensejahterakan Masyarakat*”. Tourism attractions in the Ciletuh-Palabuhanratu UNESCO Global Geopark area are packaged through recreational and inclusive geotourism so that it is expected to meet the criteria as quality tourism.

Hopefully this book will become an inspiring source of information about Ciletuh-Palabuhanratu UNESCO Global Geopark as a world-class tourist destination.



KATA PENGANTAR



DAFTAR ISI

ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

1



GEOPARK RAJAMANDALA

4



LAUT PURBA YANG TERANGKAT

8



GEOLOGI SEJARAH KAWASAN RAJAMANDALA

12



KARSTIFIKASI RAJAMANDALA

15



KEHIDUPAN PURBA DI KAWASAN KARST RAJAMANDALA

18



EKOSISTEM SAAT INI

21



DAFTAR ISI

24

GEPARK PANGANDARAN



43

PESISIR TELUK PANGANDARAN



28

TOMBOLO TANJUNG



47

GEPARK GALUNGGUNG
TASIKMALAYA



36

PESISIR TELUK PARIGI



50

LETUSAN 1982-1983



40

KARST CIJULANG





Goa Reregan - Reregan Cave
/FOTO: Ronald Agusta



ASPIRING GEOPARK JAWA BARAT

ASPIRING WEST JAVA GEOPARK

Geopark sebagai sebuah konsep pembangunan yang ditawarkan oleh UNESCO sejak tahun 1990-an, kini mulai banyak dipraktikkan di dunia, terutama Asia-Pasifik (kecuali Amerika), Eropa, dan Asia. Saat ini total ada 213 geopark yang telah diakui UNESCO (disebut “UNESCO Global Geoparks” atau UGGp) di dunia yang tersebar di 48 negara, termasuk Indonesia.

Geopark adalah sebuah kawasan yang memiliki unsur-unsur geologi terkemuka (outstanding) termasuk nilai arkeologi, ekologi dan budaya yang ada di dalamnya. Dimana masyarakat setempat berperan-serta untuk melindungi dan meningkatkan fungsi warisan alam yang berkelanjutan

Geopark menjadi konsep wisata baru yang saat ini tengah dikembangkan Kementerian Pariwisata. Konsep

Geopark as a development concept offered by UNESCO since the 1990s, is now widely practiced in the world, especially Asia-Pacific (except America), Europe, and Asia. There are currently a total of 213 UNESCO-recognized geoparks (called “UNESCO Global Geoparks” or UGGp) in the world spread across 48 countries, including Indonesia.

A geopark is an area with outstanding geological elements including archaeological, ecological and cultural values. Where local communities are involved in protecting and enhancing the sustainable function of the natural heritage.

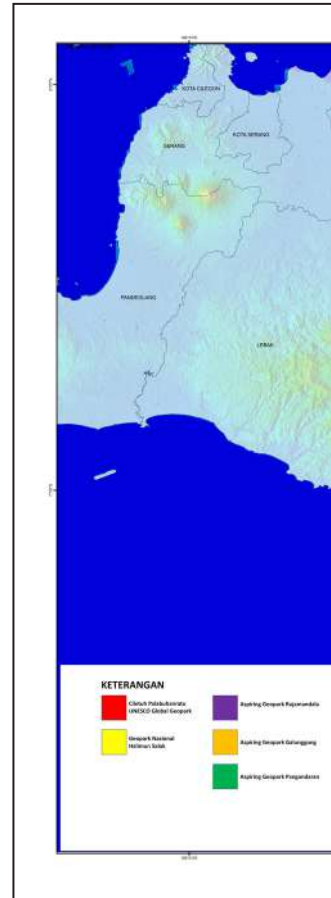
Geopark is a new tourism concept currently being developed by the Ministry of Tourism. The geopark concept itself refers to the development of areas that have an impact on conserva-

geopark sendiri mengacu pada pengembangan kawasan yang memberikan pengaruh terhadap konservasi, edukasi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Geopark terdiri dari sejumlah lokasi keragaman geologi yang memiliki kepentingan ilmiah khusus, kelangkaan dan keindahan, yang dikenal dengan warisan geologi, serta juga lokasi yang mempunyai nilai-nilai arkeologi, ekologi, nilai sejarah atau budaya.

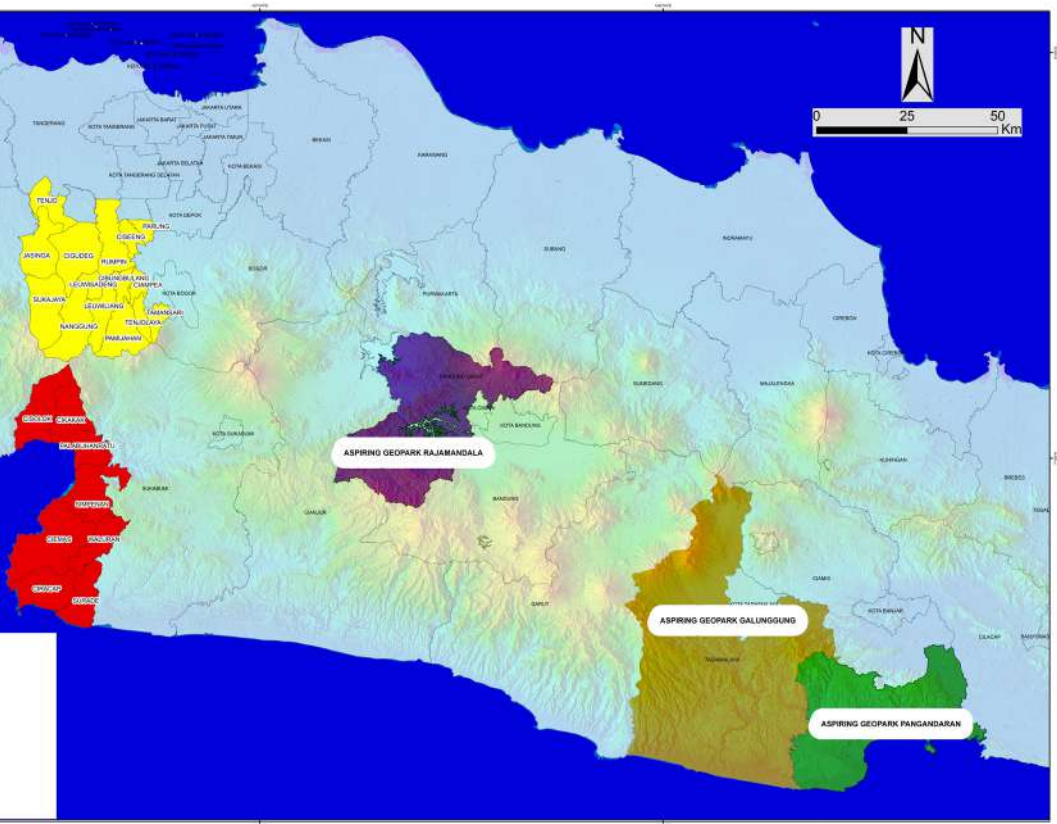
Saat ini di Jawa Barat terdapat satu UNESCO Global Geopark dan satu Geopark nasional yaitu Ciletuh-Palabuhanratu UNESCO Global Geopark dan Geopark Nasional Bogor-Halimun-Salak. Selain itu terdapat beberapa daerah yang menjadi calon atau aspiring Geopark. Aspiring Geopark ini merupakan kawasan-kawasan yang memiliki nilai geologi yang terkemuka sehingga berpotensi dikembangkan menjadi Geopark. Aspiring Geopark ini diantaranya Rajamandala, Pangandaran dan Galunggung, Tasikmalaya.

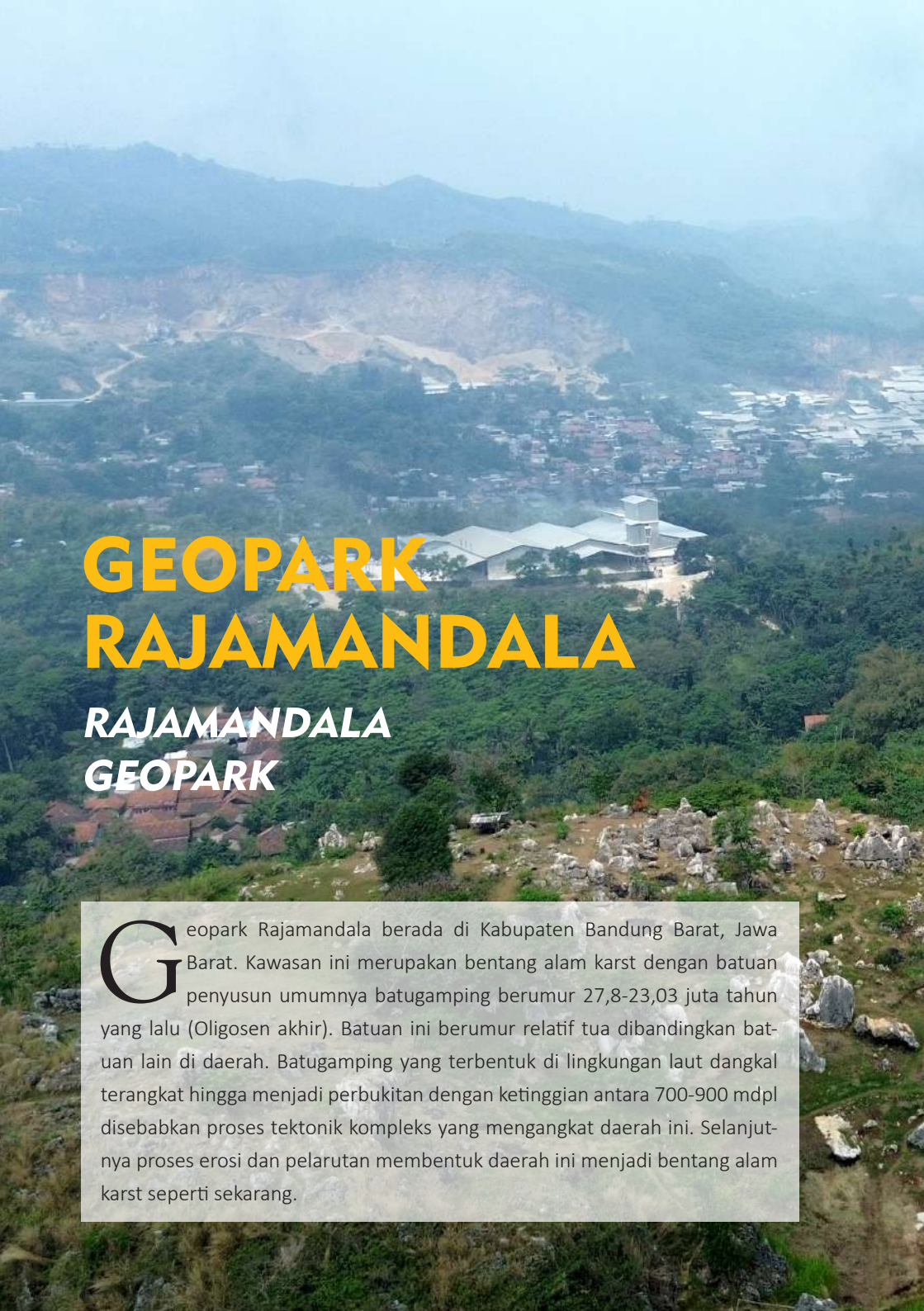
tion, education and improvement of community welfare. Geoparks consist of a number of locations of geological diversity that have specific scientific interest, rarity and beauty, known as geological heritage, as well as locations that have archaeological, ecological, historical or cultural values.

Currently in West Java there is one UNESCO Global Geopark and one national Geopark, namely Ciletuh-Palabuhanratu UNESCO Global Geopark and Bogor-Halimun-Salak National Geopark. In addition, there are several areas that are candidates or aspiring Geoparks. Aspiring Geoparks are areas that have outstanding geological value so that they have the potential to be developed into Geoparks. Aspiring Geoparks include Rajamandala, Pangandaran and Galunggung, Tasikmalaya.



GEOPARK JAWA BARAT

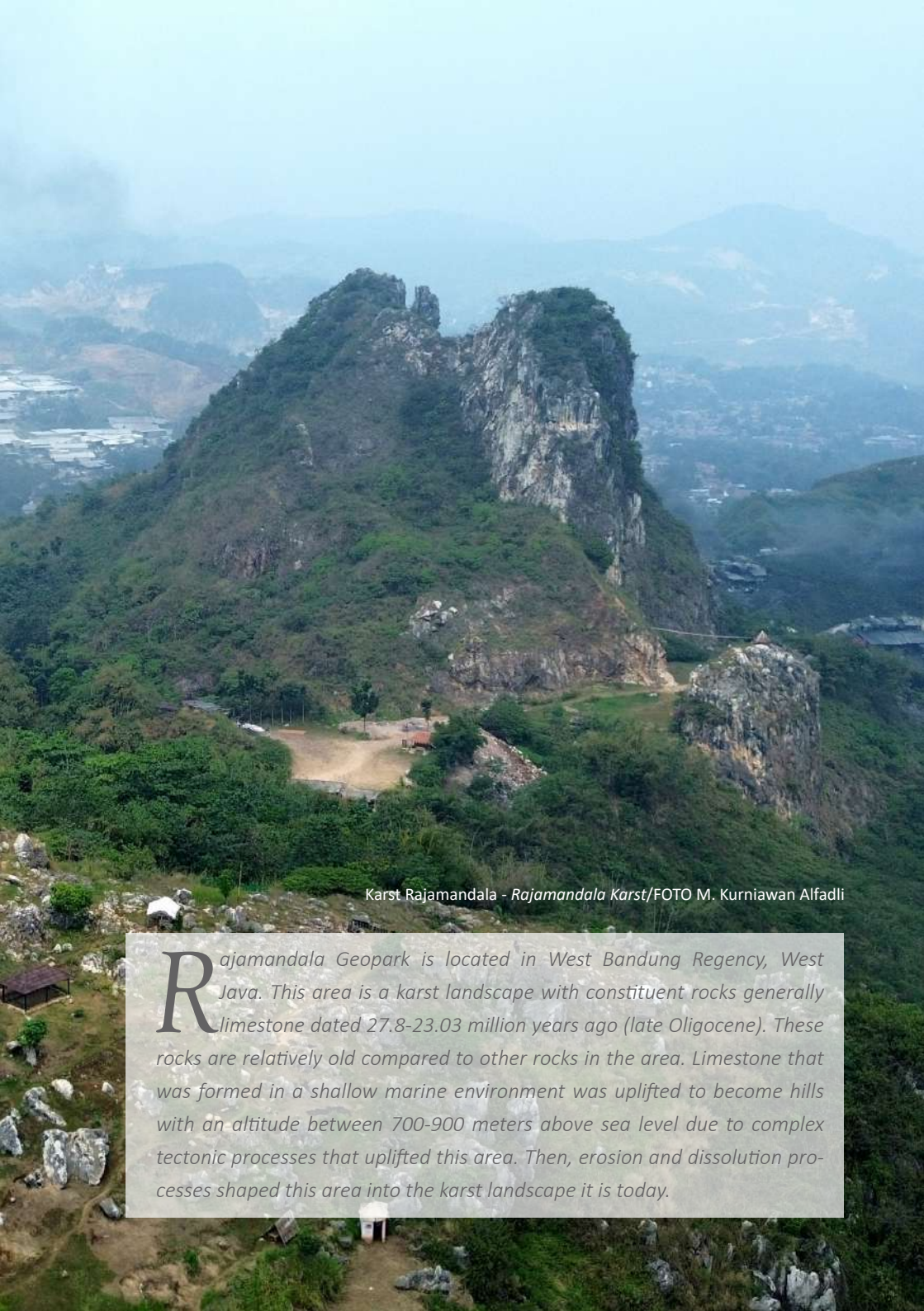


An aerial photograph of the Rajamandala Geopark area. In the foreground, there are rocky, sparsely vegetated hillsides. In the middle ground, a large, modern building with a white roof and a central tower-like structure is visible, surrounded by greenery. Beyond the building, a small town or village is nestled in a valley. In the background, rolling hills and mountains are visible under a hazy sky.

GEOPARK RAJAMANDALA

RAJAMANDALA GEOPARK

Geopark Rajamandala berada di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Kawasan ini merupakan bentang alam karst dengan batuan penyusun umumnya batugamping berumur 27,8-23,03 juta tahun yang lalu (Oligosen akhir). Batuan ini berumur relatif tua dibandingkan batuan lain di daerah. Batugamping yang terbentuk di lingkungan laut dangkal terangkat hingga menjadi perbukitan dengan ketinggian antara 700-900 mdpl disebabkan proses tektonik kompleks yang mengangkat daerah ini. Selanjutnya proses erosi dan pelarutan membentuk daerah ini menjadi bentang alam karst seperti sekarang.



Karst Rajamandala - *Rajamandala Karst*/FOTO M. Kurniawan Alfadli

*R*ajamandala Geopark is located in West Bandung Regency, West Java. This area is a karst landscape with constituent rocks generally limestone dated 27.8-23.03 million years ago (late Oligocene). These rocks are relatively old compared to other rocks in the area. Limestone that was formed in a shallow marine environment was uplifted to become hills with an altitude between 700-900 meters above sea level due to complex tectonic processes that uplifted this area. Then, erosion and dissolution processes shaped this area into the karst landscape it is today.

Perbukitan yang membentang antara Padalarang dan Rajamandala terdiri dari batugamping formasi Rajamandala (Martodjojo 1984), yang ditambang dan diproses untuk berbagai kebutuhan. Pada awalnya, batugamping dibakar untuk menghasilkan kapurbakar yang digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk sebagai bahan bangunan. Pada masa kolonial, sebelum penemuan dan produksi semen secara massal, kapurbakar menjadi bahan utama dalam adukan tembok untuk pembangunan gedung di Bandung dan Cimahi. Campuran adukan tersebut meliputi pasir, kapurbakar, dan tanah bakar yang dihaluskan. Kini, hanya ada 1-2 tempat yang masih membakar batugamping untuk menjadi kapurbakar, sementara sebagian besar telah beralih ke penggilingan batugamping dengan berbagai tingkat kehalusan.

Di sepanjang jalan antara Padalarang dan Rajamandala, Terlihat perbukitan-perbukitan yang menjulang terjal. Perbukitan ini dikenal sebagai perbukitan kapur Citatah, yang sejak tahun 1970-an populer di kalangan pendaki gunung dan pecinta alam untuk berlatih panjat tebing di tebing-tebing kapur yang memiliki rekahan dan lubang. Beberapa lokasi terkenal untuk panjat tebing di Citatah termasuk Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Karanghawu, Karangpanganten, dan Guha Pawon. Kawasan kars Rajamandala juga menyimpan nilai sejarah alam yang dapat dipelajari dan dikelola untuk kemajuan dan kesejahteraan masyarakat.

Bentukan-bentukan khas kawasan kars yang indah dan menakjubkan. Beragam bentuk bukit kapur yang megah seperti Gunung Masigit, Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Pasir Bancana, dan bukit yang khas di daerah kapur, seperti Karangpanganten dekat Pasir Bengkung dengan menara- menara runcing, serta bukit yang memiliki gua vertikal dengan ada tembusan lubang ke arah samping, bentuknya menjadi mirip hawu atau tungku dilihat dari kejauhan.

The hills stretching between Padalarang and Rajamandala consist of limestone of the Rajamandala formation (Martodjojo 1984), which is mined and processed for various needs. Initially, the limestone was burned to produce quicklime which was used in various applications, including as a building material. During the colonial period, before the invention and mass production of cement, quicklime was the main ingredient in mortar paste for building construction in Bandung and Cimahi. The mortar mix included sand, quicklime, and pulverized burnt soil. Today, there are only one or two places that still burn limestone to produce quicklime, while most have switched to grinding limestone to varying degrees of fineness.

Along the road between Padalarang and Rajamandala, there are hills that rise precipitously. These hills are known as the limestone hills of Citatah, which since the 1970s have been popular among mountain climbers and nature lovers for practicing rock climbing on limestone cliffs that have fractures and holes. Some famous locations for rock climbing in Citatah include Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Karanghawu, Karangpanganten, and Pawon Cave. The Rajamandala karst area also holds natural historical values that can be studied and managed for the progress and welfare of the community.

Bentukan-bentukan khas kawasan kars yang indah dan menakjubkan. Beragam bentuk bukit kapur yang megah seperti Gunung Masigit, Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Pasir Bancana, dan bukit yang khas di daerah kapur, seperti Karangpanganten dekat Pasir Bengkung dengan menara- menara runcing, serta bukit yang memiliki gua vertikal dengan ada tembusan lubang ke arah samping, bentuknya menjadi mirip hawu atau tungku dilihat dari kejauhan.

The typical karst formations are beautiful and stunning. Various forms of magnificent limestone hills such as Mount Masigit, Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Pasir Bancana, and hills that are typical of limestone areas, such as Karangpanganten near Pasir Bengkung with pointed spires, and hills that have vertical caves with holes to the side, the shape of which looks like a hawu or furnace from a distance.

LAUT PURBA YANG TERANGKAT

ANCIENT UPLIFTED SEA

Stones Garden - Stones Garden
/FOTO Irpan Alamsyah





seperti terumbu karang dan fosil foraminifera.

Hasil dari aktivitas biota koral yang terjadi dimasa lampau masih terekam di beberapa bukit kapur yang ada saat ini. Contoh nyata yang masih memiliki bukti seperti Karanghawu, Gunung Masigit, Pasir Pawon, Pasir Bengkung – Karangpanganten, Pasir Ketuketu, Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Pasir Bancana, Sanghyangtikoro, dan bukit kapur lainnya.

Batugamping penyusun perbukitan kars ini terbentuk sekitar 27-23 juta tahun yang lalu, pada akhir Oligosen hingga awal Miosen. Pada masa tersebut, Cekungan Bandung masih merupakan bagian dari laut. Akibat proses tektonik yang kompleks, daerah ini terangkat hingga menjadi perbukitan dengan ketinggian antara 700-900 meter di atas permukaan laut seperti sekarang.

Proses pelarutan membentuk morfologi karst dengan perbukitan yang terjal dan berongga. Di sebagian tempat terbentuk gua-gua dengan ornamen gua yang menakutkan. Perbukitan ini, yang dikenal sebagai perbukitan kapur Citatah, telah populer di kalangan pendaki gunung dan pecinta alam sejak tahun 1970-an sebagai tempat latihan panjat tebing. Lokasi-lokasi terkenal untuk panjat tebing di Citatah meliputi Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Karanghawu, Karangpanganten, dan Guha Pawon.



Bentukan Batugamping di puncak Pasir Pawon -
Limestone formation at the top of Pasir Pawon
/FOTO Irfan Alamsyah

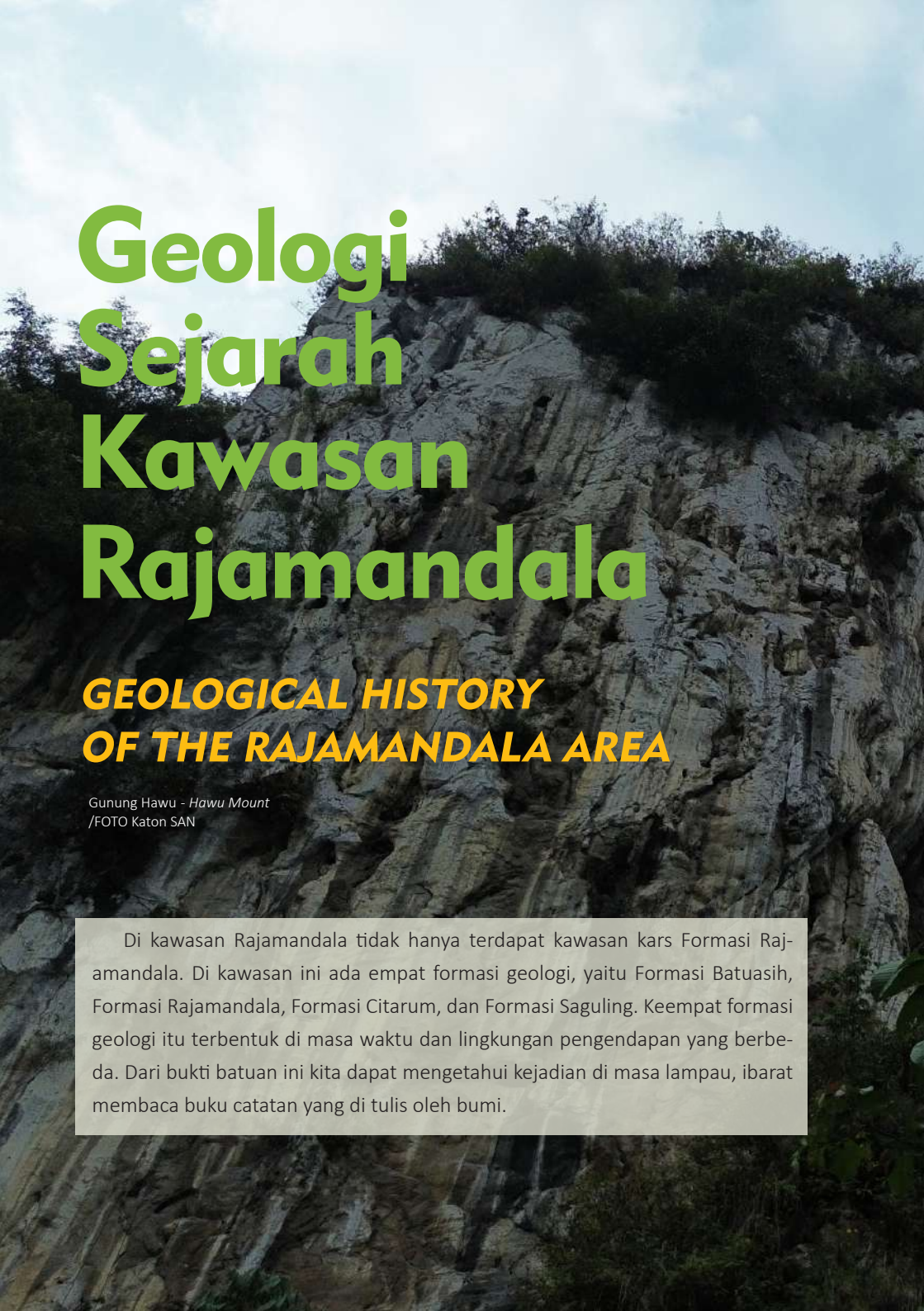


in shallow marine environments such as coral reefs and foraminifera fossils.

The results of coral biota activity that occurred in the past are still recorded in several limestone hills that exist today. Concrete examples that still have evidence such as Karanghawu, Mount Masigit, Pasir Pawon, Pasir Bengkung - Karangpanganten, Pasir Ketuketu, Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Pasir Bancana, Sanghyangtikoro, and other limestone hills.

The limestones that make up these karst hills were formed around 27-23 million years ago, in the late Oligocene to early Miocene. At that time, the Bandung Basin was still part of the sea. Due to complex tectonic processes, this area was uplifted to become hills with an altitude of between 700-900 meters above sea level as it is today.

The dissolution process forms karst morphology with steep and hollow hills. In some places there are caves with stunning cave ornaments. These hills, known as the Citatah limestone hills, have been popular with mountain climbers and nature lovers since the 1970s as a rock climbing training ground. Popular locations for rock climbing in Citatah include Pasir Pabeasan, Pasir Manik, Karanghawu, Karangpanganten, and Pawon Cave.



Geologi Sejarah Kawasan Rajamandala

GEOLOGICAL HISTORY OF THE RAJAMANDALA AREA

Gunung Hawu - *Hawu Mount*
/FOTO Katon SAN

Di kawasan Rajamandala tidak hanya terdapat kawasan kars Formasi Rajamandala. Di kawasan ini ada empat formasi geologi, yaitu Formasi Batuasih, Formasi Rajamandala, Formasi Citarum, dan Formasi Saguling. Keempat formasi geologi itu terbentuk di masa waktu dan lingkungan pengendapan yang berbeda. Dari bukti batuan ini kita dapat mengetahui kejadian di masa lampau, ibarat membaca buku catatan yang di tulis oleh bumi.



Formasi tertua di kawasan Rajamandala adalah Formasi Batuasih (satuan batulempung) yang terbentuk sekitar 33-23 juta tahun yang lalu (Oligosen), ketika Asia Tenggara mengalami surut laut. Lalu diendapkan Formasi Rajamandala sekitar 27-23 juta tahun yang lalu (Memasuki Oligosen Akhir – Miosen Awal) secara selaras di atas Formasi Batuasih. Pada masa ini kawasan Rajamandala merupakan laut dangkal sehingga terbentuk batugamping. Selanjutnya terjadi aktivitas gunungapi yang material letusannya diendapkan di Kawasan Rajamandala dan membentuk Formasi Citarum sekitar 23-15 juta tahun yang lalu (miosen awal-miosen tengah). Diendapkannya batuan gunungapi ini telah menyebabkan matinya terumbu Formasi Rajamandala. Formasi termuda di lokasi ini adalah Formasi Saguling (satuan breksi vulkanik) yang diendapkan pada lingkungan laut dalam dengan mekanisme arus gravitasi sekitar 15-11 juta tahun yang lalu (Miosen tengah).

Proses tektonik berupa pensesaran dan perlipatan yang kuat menyebabkan formasi batuan yang ada di bagian bawah seperti formasi batuasih dan formasi Rajamandala terangkat ke permukaan. Proses tektonik ini pun yang mengangkat formasi Rajamandala hingga menjadi perbukitan dengan ketinggian 700-900 meter diatas permukaan laut.

The oldest formation in the Rajamandala area is the Batuasih Formation (mudstone unit) which was formed around 33-23 million years ago (Oligocene), when Southeast Asia experienced a receding sea. Then the Rajamandala Formation was deposited around 27-23 million years ago (Entering the Late Oligocene - Early Miocene) in parallel above the Batuasih Formation. At this time the Rajamandala area was a shallow sea so that limestone was formed. Furthermore, there was volcanic activity whose eruption material was deposited in the Rajamandala area and formed the Citarum Formation around 23-15 million years ago (Early Miocene-Middle Miocene).

The deposition of these volcanic rocks has caused the demise of the Rajamandala Formation reef. The youngest formation in this location is the Saguling Formation (volcanic breccia unit) which was deposited in a deep sea environment with a gravity current mechanism around 15-11 million years ago (middle Miocene).

Tectonic processes in the form of strong faulting and folding caused the rock formations at the bottom such as the Batuasih formation and the Rajamandala formation to be lifted to the surface. This tectonic process also raised the Rajamandala formation to become hills with an altitude of 700-900 meters above sea level.



Karstifikasi Rajamandala

RAJAMANDALA KARSTIFICATION

Stones Garden - Stones Garden/FOTO Katon SAN

Kawasan Rajamandala sebagian besar merupakan bentang alam Karst. Karst adalah salah satu jenis bentang alam yang terbentuk dari batuan endapan yang mudah larut. Karst terbentuk pada wilayah yang tersusun oleh batuan yang mudah larut, seperti batu gamping atau batuan dolomit, dan memiliki curah hujan yang cukup.

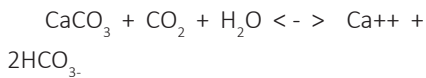
Bentang alam karst memiliki karakteristik khas yang terbentuk akibat proses pelarutan, yaitu terdapatnya aliran sungai bawah tanah, lubang-lubang yang membulat dan memanjang, gua-gua, serta bukit-bukit kerucut. Pada

The Rajamandala area is mostly a karst landscape. Karst is a type of landscape formed from soluble sedimentary rocks. Karst is formed in areas that are composed of soluble rocks, such as limestone or dolomite rocks, and have sufficient rainfall.

Karst landscapes have distinctive characteristics formed by the dissolution process, namely the presence of underground rivers, rounded and elongated holes, caves, and conical hills. In the dissolution process, the limestone will usually leave a part that does not dissolve in water, which is composed of

proses pelarutan tersebut, pada batu gamping biasanya akan menyisakan bagian yang tidak larut dalam air, yang berkomposisi besi, berwarna merah, yang dinamakan terra rossa

Bentang alam Karst mengalami suatu proses yang disebut Karstifikasi. Karstifikasi merupakan proses erosi mekanis dan kimiawi oleh air terhadap bagian tubuh batuan yang mudah terlarutkan. Reaksi kimia yang terbentuk dari proses karstifikasi adalah sebagai berikut.

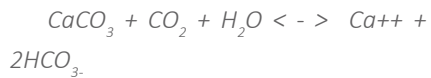


Batukapur itu merupakan batuan endapan yang terdiri atas kalsium karbonat (CaCO_3), yang mudah larut dalam air (H_2O) yang mengandung CO_2 bereaksi menghasilkan endapan kalsium (Ca^{++}) dan bikarbonat (2HCO_3^-). Semua reaksi yang berjalan merupakan reaksi keseimbangan, sehingga arah jalannya dapat berbalik (*reversible*). Hal ini menyebabkan perubahan suatu kondisi dapat mempengaruhi reaksi-reaksi selanjutnya

Ketika bukit-bukit kapur ini terangkat ke permukaan, maka batugamping akan terpapar panas matahari, dan ditimpa air hujan. Air hujan yang bereaksi dengan gas CO_2 yang dihasilkan tumbuhan saat proses fotosintesisnya menghasilkan asam karbonat yang

iron, red in color, which is called terra rossa.

Karst landscapes undergo a process called Karstification. Karstification is the process of mechanical and chemical erosion by water of easily soluble parts of the rocks body. The chemical reactions formed from the karstification process are as follows.



The limestone is a sedimentary rock consisting of calcium carbonate (CaCO_3), which is easily soluble in water (H_2O) containing CO_2 reacting to produce calcium (Ca^{++}) and bicarbonate (2HCO_3^-) deposits. All reactions that occur are equilibrium reactions, so the direction of flow can be reversed (reversible). This causes changes in a condition to affect subsequent reactions.

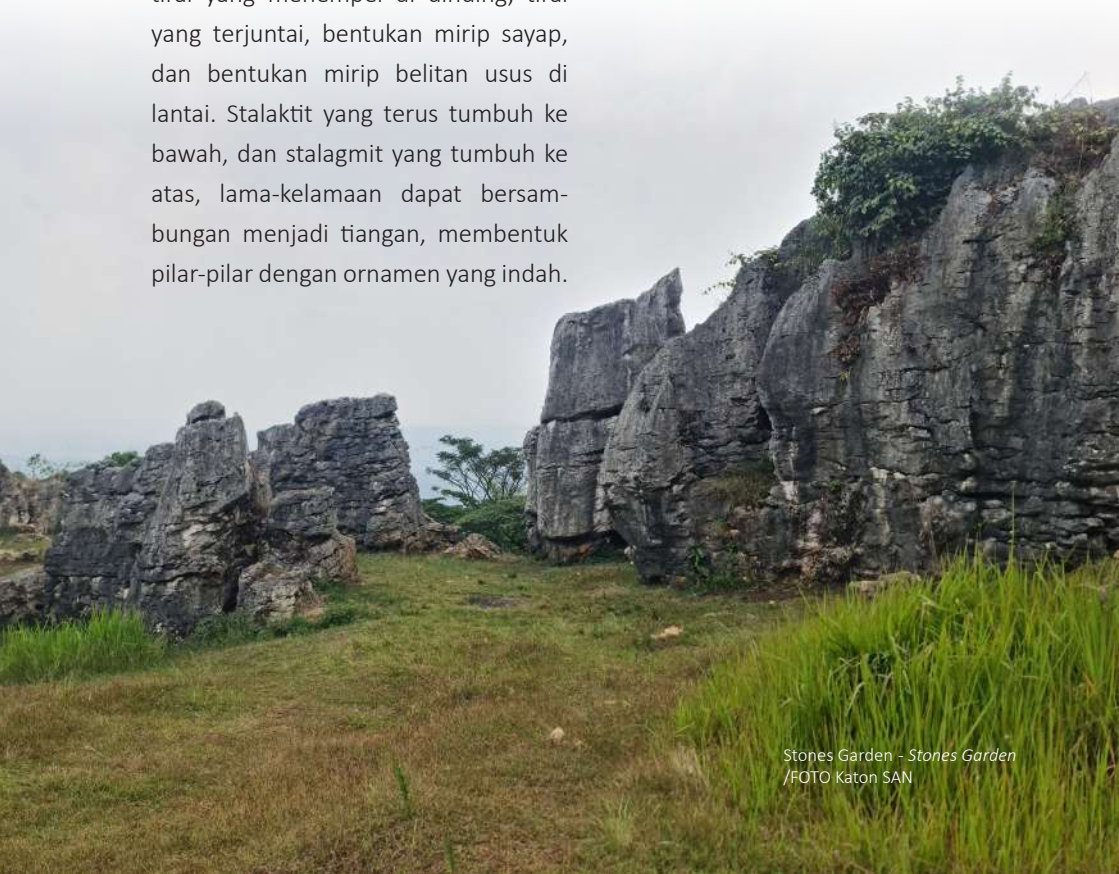
When these limestone hills are uplifted to the surface, they are exposed to the sun's heat and rainwater. Rainwater that reacts with CO_2 gas produced by plants during their photosynthesis process produces carbonic acid that can dissolve limestone. The rock fractures caused by the limestone uplift process facilitate the passage of water and accelerate the dissolution process.

The formations in the cave occur evolutively. The drops of limestone solution partly settle hanging on the roof

dapat melarutkan batugamping. Rekan-rekan batuan akibat proses pengangkatan batugamping ini memudahkan jalan air dan mempercepat proses pelarutan.

Bentukan-bentukan dalam gua itu terjadi secara evolutif. Tetes-tetes larutan batukapur itu sebagian mengendap menggantung di atap gua menjadi stalaktit dan sebagian tetes larutannya ada yang jatuh, kemudian mengendap menimbun di dasar gua menjadi stalagmit. Banyak sekali bentukan di dalam gua karena adanya pelarutan dan pengendapan, seperti yang menyerupai tirai yang menempel di dinding, tirai yang terjuntai, bentukan mirip sayap, dan bentukan mirip belitan usus di lantai. Stalaktit yang terus tumbuh ke bawah, dan stalagmit yang tumbuh ke atas, lama-kelamaan dapat bersambungan menjadi tiangan, membentuk pilar-pilar dengan ornamen yang indah.

of the cave into stalactites and some drops of the solution fall, then settle to accumulate at the bottom of the cave into stalagmites. There are many formations in the cave due to dissolution and deposition, such as curtains attached to the wall, dangling curtains, wing-like formations, and intestinal entanglement-like formations on the floor. Stalactites that continue to grow downward, and stalagmites that grow upward, can eventually connect into a column, forming pillars with beautiful ornaments.



Kehidupan Purba di Kawasan Karst Rajamandala

**PRIMORDIAL LIFE IN
THE RAJAMANDALA KARST AREA**

Goa Pawon - Pawon Cave / FOTO: Irpan Alamsyah





Di kawasan Karst Rajamandala, pernah menjadi tempat tinggal manusia purba. Situs Guha Pawon, Desa Gunung Masigit, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, yang merupakan gua karst yang di dalamnya terdapat beberapa ruang. Di salah satu ruangan di dalam gua itu ditemukan kerangka manusia prasejarah.

Di Situs Guha Pawon ini ditemukan kerangka manusia prasejarah, yang hidup dalam rentang waktu antara 9.500 – 5.600 tahun yang lalu. Gua Pawon ini merupakan gua yang berfungsi sebagai tempat tinggal komunitas manusia prasejarah dan sebagai tempat penguburan. Penemuan fosil Manusia Pawon ini mengindikasikan Danau Bandung sudah menjadi hunian manusia prasejarah sejak zaman Mesolitikum.

Penelitian arkeologi di gua ini dimulai September 2003, dengan hasil penemuan kerangka manusia berupa tengkorak, rahang atas dan bawah. Antara tahun 2004-2017, telah ditemukan tujuh individu manusia prasejarah. Menurut penelitian, ras manusia Pawon termasuk ras Mongoloid yang umur hidupnya rata-rata (usia kematian) 30 tahun.

The Rajamandala Karst area was once home to primitive humans. The Pawon Cave site, located in Mount Masigit Village, West Bandung Regency, West Java, is a karst cave which contains several rooms. In one of the rooms in the cave, a prehistoric human skeleton was found.

At the Pawon Cave Site, prehistoric human skeletons were found, which lived between 9,500 - 5,600 years ago. Pawon Cave is a cave that functions as a place for prehistoric human communities to live and as a burial place. The discovery of the Pawon Man (Manusia Pawon) fossils indicates that Bandung Lake has been inhabited by prehistoric humans since the Mesolithic era.

Archaeological research at the cave began in September 2003, with the discovery of human skeletons in the form of skulls, upper and lower jaws. Between year 2004-2017, seven prehistoric human individuals have been found. According to research, the Pawon human race belongs to the Mongoloid race whose average lifespan (age of death) is 30 years.



EKOSISTEM SAAT INI

THE CURRENT ECOSYSTEM

Stones Garden - Stones Garden/FOTO Katon SAN

Kawasan karst Rajamandala, adalah sebuah contoh ekosistem karst yang menarik dan kaya akan keanekaragaman hayati yang unik. Ekosistem karst unik ini menyesuaikan kondisi daerah yang umumnya tersusun dari batugamping, yang memiliki fitur-fitur seperti gua, dolina, dan sungai bawah tanah.

Ekosistem karst yang khas ini sangat unik, dan dapat diklasifikasikan menjadi lima kelompok ekologis.

Tumbuhan dengan sistem akar kecil berkembang di dalam kantung-kantung

The Rajamandala karst area is an example of an interesting karst ecosystem rich in unique biodiversity. This unique karst ecosystem adapts to the region's condition that is mainly composed of limestone, which has features such as caves, dolines, and underground rivers.

These distinctive karst ecosystems are very unique, and can be classified into five ecological groups.

Plants with shallow root systems develop in pockets of humus found in rock outcroppings and cracks. During the dry season, these plants will wither

humus yang terdapat pada tonjolan dan retakan batu. Selama musim kemarau, tumbuhan ini akan layu dan mati. Contoh tumbuhan ini adalah *Rhynchoglossum obliquum* dengan bunga ungu, *Cyanotis cristata* yang berbunga biru, dan *Peperomia laevisifolia* dengan daun tebal berwarna coklat.

Epifit yang tumbuh di batuan terbuka mencakup jenis paku seperti *Drynaria quercifolia* dan *Drynaria rigidula* (Jukut ibun). Daun-daun paku ini berfungsi sebagai perangkap yang mengumpulkan bahan organik dan mineral, menyediakan nutrisi yang diperlukan untuk bertahan di lingkungan yang keras. *Antrophyllum reticulatum*, jenis paku dengan daun tebal, masih bisa bertahan meski kehilangan 65% dari beratnya. Sebaliknya, paku *Elatostema* mati setelah kehilangan hanya 20% dari beratnya.

Tumbuhan sukulen yang tidak termasuk dalam flora asli daerah ini meliputi *Agave* dan kaktus berduri seperti *Opuntia nigrans*.

Pada musim kemarau, beberapa tumbuhan, seperti bakung (*Amorphophallus*) dengan umbi besar dan dalam, memasuki fase dorman. Tumbuhan lain seperti *Remusatia vivipara* menghasilkan tunas mini mirip bunga tegak yang jatuh dan menunggu hujan untuk tumbuh. Terna *Pellionia* membentuk pembengkakan di garis tengah daunnya; ketika cuaca kering, pembengkakan

and die. Examples of these plants are *Rhynchoglossum obliquum* with purple flowers, *Cyanotis cristata* with blue flowers, and *Peperomia laevisifolia* with thick brown leaves.

Epiphytes that grow on exposed rock include ferns such as *Drynaria quercifolia* and *Drynaria rigidula* (Jukut ibun). The leaves of these ferns act as traps that collect organic matter and minerals, providing the necessary nutrients to survive in the harsh environment. *Antrophyllum reticulatum*, a type of fern with thick leaves, can still survive despite losing 65% of its weight. In contrast, *Elatostema* ferns died after losing only 20% of their weight.

Succulent plants not included in the native flora of this region include *Agave* and spiny cacti such as *Opuntia nigrans*.

In the dry season, some plants, such as *Amorphophallus* with large, deep tubers, enter a dormant phase. Other plants such as *Remusatia vivipara* produce upright flower-like mini-buds that fall and wait for rain to grow. Herbaceous *Pellionia* forms swellings on the midline of its leaves; when the weather is dry, these swellings burst and lie until the rains come and allow new plants to grow.

Trees and shrubs adapted to the dry season generally have small leaves or even shed their leaves, especially on large trees, and have thorns, such as

ini pecah dan tergeletak sampai hujan datang dan memungkinkan tumbuhan baru tumbuh.

Pohon dan semak yang beradaptasi dengan musim kering umumnya memiliki daun kecil atau bahkan menggugurkan daun, terutama pada pohon-pohon besar, serta memiliki duri, seperti *Orophae hexandra*. Pohon terbesar di kawasan ini adalah kepayang (*Firmiana malayana*), yang, meskipun tidak berdaun, menghasilkan bunga jingga yang melimpah. Di kawasan kapur ini juga tumbuh wijayakusuma (*Pisonia grandis*).

Ekosistem ini pun menjadi habitat bagi berbagai satwa khas yang beradaptasi dengan lingkungan karst yang unik. Kelelawar, khususnya kelelawar gua, merupakan penghuni utama gua-gua di kawasan ini dan berperan penting sebagai pemakan serangga dan penyebar biji. Berbagai jenis burung hutan, seperti burung kutilang dan burung hantu, juga dapat ditemukan di hutan sekitar kawasan karst. Mamalia kecil, termasuk primata seperti monyet, menambah keragaman fauna di area ini. Jika kita ke kawasan stone garden atau goa pawon, kita dapat menemukan banyak monyet yang berkeliaran. Reptil, seperti ular yang beradaptasi dengan lingkungan karst, serta amfibi seperti katak, menghuni daerah lembab di sekitar gua dan mata air, memperkaya ekosistem kawasan ini.

Orophae hexandra. The largest tree in the area is the kepayang (*Firmiana malayana*), which, although leafless, produces abundant orange flowers. In this limestone area, wijayakusuma (*Pisonia grandis*) also grows.

These ecosystems are also home to a variety of native animals that have adapted to the unique karst environment. Bats, especially cave bats, are the main inhabitants of the caves in this area and play an important role as insect eaters and seed dispersers. A variety of forest birds, such as sooty-headed bulbul and owls, can also be found in the forests surrounding the karst area. Small mammals, including primates such as monkeys, add to the diversity of fauna in this area. If we go to the stone garden or Pawon cave area, we can find many monkeys roaming around. Reptiles, such as snakes adapted to the karst environment, as well as amphibians such as frogs, inhabit the moist areas around caves and springs, enriching the ecosystem of this area.



GEO PARK PANGANDARAN

PANGANDARAN GEOPARK

Batu Layar - *Layar Stone* / FOTO: Ronald Agusta



awarkan aksesibilitas yang memadai serta berbagai fasilitas pendukung, seperti akomodasi dan rumah makan yang lengkap dan bervariasi. Selain itu, beberapa lokasi di sekitar Pantai Pangandaran, seperti Pantai Batu Karas dan Batu Hiu juga menjadi tujuan wisata yang ramai dikunjungi setiap tahunnya.

Salah satu jenis wisata yang berpeluang mengembangkan semua potensi wilayah Pangandaran adalah geowisata. Di dalamnya, keragaman geologi yang dimiliki wilayah ini menjadi modal utama pengembangan geopark. Sebagai modal utama, kawasan Pangandaran memiliki keragaman geologi yang beragam.

Secara fisiografi, Pangandaran merupakan bagian dari jalur Pegunungan Selatan Jawa bagian barat yang membentang dari Ujung Kulon di Banten hingga Sagaraanakan di perbatasan Jawa Barat dan Jawa Tengah (van Bemmelen, 1949). Wilayah ini ditandai oleh perbukitan yang curam dan pantai yang juga terjal, meskipun ada beberapa area dengan dataran pantai yang cukup luas. Topografinya bervariasi dari dataran pantai seperti Pantai Pangandaran di selatan, yang kemudian secara bertahap berubah menjadi pegunungan di utara, dengan ketinggian mulai dari 0 hingga 1050 mdpl di barat laut.

Menurut Peta Geologi Lembar Karangnunggal dan Pangandaran (1992),

Unggulan) in West Java Province. This area offers reliable accessibility and various supporting facilities, such as complete and varied accommodation and restaurants. In addition, several locations around Pangandaran Beach, such as Batu Karas Beach and Batu Hiu Beach are also popular tourist destinations that are visited every year.

One type of tourism that has the opportunity to develop all the potential of the Pangandaran region is geotourism. In it, the geological diversity of this region is the main capital for geopark development. As the main capital, the Pangandaran area has a wide variety of geological diversity.

Physiographically, Pangandaran is part of the southern mountain range of western Java that stretches from Ujung Kulon in Banten to Sagaraanakan on the border of West Java and Central Java (van Bemmelen, 1949). The region is characterized by steep hills and craggy coasts, although there are some areas with fairly extensive coastal plains. The topography varies from coastal plains such as Pangandaran Beach in the south, which then gradually turns into mountains in the north, with elevations ranging from 0 to 1050m above sea level in the northwest.

According to the Geological Map of Karangnunggal and Pangandaran

bebatuan di Pangandaran dibagi menjadi dua satuan batuan utama dan sembilan formasi dengan dua anggota formasi. Satuan batuan yang ada termasuk Aluvium yang termuda dan batuan beku yang tidak teruraikan. Formasi-formasi dari yang termuda hingga tertua meliputi Formasi Pamutuan, Anggota Tufan Formasi Pamutuan, Formasi Tapak, Formasi Bentang, Formasi Pemali, Formasi Kalipucang, Formasi Halang, Formasi Panosogan, Formasi Nusakambangan, Anggota Genteng Formasi Jampang, dan Formasi Jampang. Sejarah pembentukan batuan-batuan ini berlangsung sejak sekitar 27 juta tahun yang lalu (Oligosen akhir) saat terjadi vulkanisme yang membentuk batuan formasi jampang dan proses geologi hingga saat ini.

Sheet (1992), the rocks in Pangandaran are divided into two main rock units and nine formations with two formation members. The existing rock units include the youngest Aluvium and undecomposed igneous rocks. The formations from youngest to oldest include Pamutuan Formation, Tuffan Member of Pamutuan Formation, Tapak Formation, Bentang Formation, Pemali Formation, Kalipucang Formation, Halang Formation, Panosogan Formation, Nusakambangan Formation, Genteng Member of Jampang Formation, and Jampang Formation. The history of the formation of these rocks takes place since about 27 million years ago (late Oligocene) when volcanism occurred which formed the rocks of the Jampang formation and geological processes to date.



Menjangan Cagar Alam Pananjung - Menjangan Pananjung Nature Reserve
/FOTO: Ronald Agusta

Tombolo Pananjung

PANANJUNG TOMBOLO

Tombolo Pananjung - Tombolo of Pananjung
/FOTO Ronald Agusta

Pembentukan Tombolo Pananjung terjadi akibat pengaruh besar dan kuat dari Samudra Indonesia. Gelombang yang menghantam sisi selatan Pulau Pananjung akan melemah energi gelombangnya di sisi barat dan timur pulau, serta semakin melemah di bagian belakang pulau. Proses ini mengakibatkan pengendapan material seperti lumpur, pasir, dan kerikil, yang akhirnya menyambungkan Pulau Pananjung dengan Pulau Jawa yang sempat terpisah di Pangandaran, sehingga membentuk sebuah semenanjung. Endapan aluvium yang terbentuk ini dikenal dengan nama “tombolo”.

The formation of Pananjung Tombolo occurred due to the large and strong influence of the Indonesian Ocean. Waves that hit the south side of Pananjung Island will weaken their wave energy on the west and east sides of the island, and get weaker at the back of the island. This process resulted in the deposition of materials such as mud, sand and gravel, which eventually connected Pananjung Island with the previously separated Java Island in Pangandaran, forming a peninsula. The alluvium deposits that formed are known as “tombolo”.



Pembentukan Tombolo Pananjung dimulai sekitar 27 juta tahun yang lalu. Pada periode antara 27 hingga 23 juta tahun yang lalu, terjadi peristiwa vulkanisme yang menyebabkan wilayah tersebut tertutup oleh material letusan gunungapi dengan lebar sekitar 15-20 kilometer. Selama proses geologi yang berkelanjutan, terjadi pengangkatan regional diikuti oleh penurunan bentang alam, termasuk sepertiga bagian utara pulau. Proses evolusi ini menciptakan lereng dan cekungan. Cekungan tersebut kemudian terisi oleh air laut dan bagian selatan yang terangkat menjadi sebuah pulau tersendiri, yaitu "Pulau Pananjung," yang terpisah dari pulau induknya, Pulau Jawa.

Bagian laut dangkal di sekitar pulau menjadi habitat terumbu karang setidaknya sejak 15 juta tahun yang lalu (miosen tengah). Terumbu karang yang mati menjadi batugamping yang dinamakan formasi Kalipucang. Proses tektonik yang terjadi selanjutnya mengangkat formasi Kalipucang. Di Pananjung sendiri, formasi Kalipucang terangkat akibat pensesaran yang mengakibatkan formasi ini terangkat di bagian utara Pananjung. Setelah terekspos ke permukaan, terjadi proses karstifikasi yang menyebabkan terbentuk goa-goa di sekitar Pananjung.

Bagian Pananjung yang tersusun oleh batugamping memiliki morfologi

The formation of Pananjung Tombolo began about 27 million years ago. In the period between 27 and 23 million years ago, a volcanic event occurred that caused the area to be covered by volcanic eruption material with a width of about 15-20 kilometers. During continuous geological processes, there was regional uplift followed by subsidence of the landscape, including the a third of the northern part of the island. This evolutionary process created slopes and basins. The basin was subsequently filled by seawater and the uplifted southern part became an island in its own right, the "Pananjung Island," separate from its parent island, Java Island.

The shallow sea around the island has been home to coral reefs since at least 15 million years ago (middle Miocene). The dead coral reefs became limestone which is referred to as the Kalipucang formation. Subsequent tectonic processes raised the Kalipucang formation. In Pananjung itself, the Kalipucang formation was uplifted due to a faulting that caused this formation to be uplifted in the northern part of Pananjung. After being exposed to the surface, a karstification process occurred which caused caves to form around Pananjung.

The limestone-composed part of Pananjung has a distinctive morphol-

yang khas akibat pelarutan batugamping yang menghasilkan bentang alam eksokarst dan endokarst. Eksokarst menciptakan bukit-bukit dengan relief kasar yang belum sepenuhnya berkembang, sementara endokarst menampilkan formasi unik di gua, seperti stalaktit, stalagmit, dan flowstone yang berkembang dengan baik. Beberapa gua menarik di kawasan ini meliputi Gua Panggung, Gua Parat, Gua Sumur Mudal, Gua Lanang, dan Gua Rengganis.

Gua Panggung memiliki panjang sekitar 30 meter dan menembus bukit batuan karst hingga ke tepi pantai. Di ujung gua yang menghadap laut, terdapat semacam panggung dengan atap yang dihiasi stalaktit unik dan kadang-kadang dihuni burung walet. Di depan panggung terdapat bongkahan batu yang jatuh ke laut, sementara di sudut lainnya ombak mengikis bukit karst membentuk lekukan dalam.

Gua Parat terletak berdekatan dengan Gua Panggung dan memiliki mulut gua setinggi sekitar 1,5 meter. Di dalamnya terdapat beberapa stalaktit besar dan gua ini juga tembus hingga ke tepi laut. Ruang gua membesar di bagian tengah dan belok ke kanan dalam kondisi gelap dengan lantai yang lembab.

Gua Sumur Mudal terletak di sebuah bukit yang ditumbuhi pohon Mahoni. Mulut gua berbentuk hampir setengah lingkaran dan agak tertutup

ogy due to limestone dissolution that produces exokarst and endokarst landscapes. Exokarst creates hills with rough relief that are not fully developed, while endokarst features unique formations in caves, such as well-developed stalactites, stalagmites and flowstones. Some interesting caves in the area include Panggung Cave, Parat Cave, Sumur Mudal Cave, Lanang Cave and Rengganis Cave.

Panggung Cave is about 30 meters long and goes through a karst rock hill all the way to the shore. At the end of the cave facing the sea, there is a platform with a roof decorated with unique stalactites and sometimes inhabited by swallows. In front of the platform are boulders that fall into the sea, while in another corner the waves erode the karst hill to form a deep indentation.

Parat Cave is located adjacent to Panggung Cave and has a cave mouth about 1.5 meters high. There are several large stalactites inside and the cave also penetrates to the seaside. The cave room enlarges in the center and turns to the right in dark conditions with a damp floor.

Sumur Mudal Cave is located on a hill overgrown with Mahogany trees. The mouth of the cave is almost semi-circular and somewhat covered by boulders, making it look like a crevice. At the mouth of the cave are unique stalactites,

oleh bongkahan batu, sehingga tampak seperti celahan. Di mulut gua terdapat stalaktit unik, sedangkan di dalamnya, ruangan cukup luas dan membe-
lok ke kanan dengan stalaktit yang menyerupai tenggorokan. Dinding gua dihiasi relief alam yang menyerupai dinding candi.

Gua Lanang terletak di bukit yang ditumbuhi pohon jati, dengan mulut gua yang memiliki stalaktit unik. Dinding gua terukir secara alami dengan keindahan yang mempesona. Ada yang mengatakan bahwa Gua Lanang merupakan keraton Kerajaan Pananjung, sementara nama "Gua Lanang" juga terkait dengan ornamen gua yang menyerupai kemaluan laki-laki.

Gua Rengganis, atau Cirengganis, adalah gua yang mengeluarkan sumber mata air yang tidak pernah kering, bahkan di musim kemarau panjang. Masyarakat pesisir Pangandaran percaya bahwa gua ini adalah tempat mandi Dewi Rengganis dan bahwa mata airnya dapat membuat seseorang awet muda dan segera mendapatkan jodoh. Kawasan ini juga menyimpan sisa-sisa peninggalan Kerajaan Pananjung, termasuk situs Batu Kalde yang menampilkan arca sapi setinggi sekitar lima meter dan lima makam kuno berukuran 1 x 1 x 0,6 meter di sekitarnya.

Daerah Pananjung memiliki pantai dengan tebing curam di sekelilin-

while inside, the room is quite spacious and turns to the right with stalactites that resembling a throat. The cave walls are decorated with natural reliefs that resemble temple walls.

Lanang Cave is located on a hill overgrown with teak trees, with the mouth of the cave having unique stalactites. The cave walls are naturally carved with breathtaking beauty. Some say that Lanang Cave was the palace of the Pananjung Kingdom, while the name "Gua Lanang" is also related to the cave's ornaments that resemble male genitalia.

Rengganis Cave, or Cirengganis, is a cave that has a spring that never runs dry, even in the long dry season. The coastal community of Pangandaran believes that this cave is the bathing place of Dewi Rengganis and that the spring water can make a person stay young and find a mate soon. The area also holds remnants of the Pananjung Kingdom, including the Batu Kalde site featuring a cow statue about five meters high and five ancient tombs measuring 1 x 1 x 0.6 meters in the vicinity.

The Pananjung area has a beach with steep cliffs around it, but Pasir Putih Beach on the west side has a gentle slope adorned with white sand, different from the more tanned color of Parigi Beach. Pasir Putih Beach can be accessed by land by walking about 300 meters from the west gate of CA



Pantai Timur - East Coast / FOTO Ronald Agusta

gnya, namun Pantai Pasir Putih di sisi baratnya memiliki relief yang cenderung landai dengan dihiasi pasir putihnya, berbeda dari Pantai Parigi yang kecekolan. Pantai Pasir Putih dapat diakses melalui jalur darat dengan berjalan kaki sekitar 300 meter dari gerbang barat CA Pananjung atau melalui jalur laut dengan menyewa perahu nelayan dari Pantai Barat. Di Pantai Pasir Putih, pengunjung dapat menyelam atau snorkeling berkat air laut yang jernih dan dangkal. Pemandangan Teluk Parigi dan terumbu karang yang tumbuh intensif menambah daya tariknya.

Pananjung or by sea by renting a fishing boat from the west coast. At Pasir Putih Beach, visitors can dive or snorkel thanks to the clear and shallow sea water. The view of Parigi Bay and the intensively growing coral reefs add to its appeal.

On the eastern side, there is a tall rock called "Batu Layar" because it looks like a boat sail, which is related to the legend of Princess Tandarun Cagang's ship. The rock was formed from wave erosion that formed recesses and caves that eventually collapsed, leaving separate structures. Batu Layar is a

Di sisi timur, terdapat batuan ting-
gi yang disebut "Batu Layar" karena
bentuknya mirip layar perahu, yang
berkaitan dengan legenda kapal Putri
Tandarun Cagang. Batuan ini terben-
tuk dari erosi ombak yang memben-
tuk ceruk dan gua yang akhirnya am-
bruk, meninggalkan struktur terpisah.
Batu Layar menjadi objek foto populer
meskipun sulit dijangkau.

Saat ini, sepertiga bagian utara
Pananjung adalah Taman Wisata Alam
(TWA) Pananjung, sementara dua per-
tiga sisanya adalah Cagar Alam (CA)
Pananjung. Pada masa kolonial Belan-
da, area ini awalnya digunakan sebagai
taman buru dan kemudian diubah
menjadi suaka alam. Setelah pene-
muan Bunga *Rafflesia Padma* pada
tahun 1961, statusnya menjadi Cagar
Alam, dan pada tahun 1978, sebagian
CA diubah menjadi TWA untuk fung-
si wisata. Pada tahun 1990, kawasan
perairan di sekitarnya juga ditetapkan
sebagai cagar alam, menjadikan total
luas Kawasan Lindung Pananjung Pan-
gandaran sekitar 1.000 hektar.

Flora utama di kawasan ini adalah
andong dan laban, dengan jenis lain
seperti walikukun dan beringin yang
jarang ditemukan. Terdapat juga po-
hon introduksi dan bakau di sebuah
teluk kecil. Fauna yang sering terlihat
termasuk landak, kijang, dan monyet,
sementara banteng mungkin sudah

*popular photo spot despite being diffi-
cult to reach.*

*Today, one-thirds of the northern
part of Pananjung is the Pananjung
Nature Park (TWA), while the remain-
ing two-thirds is the Pananjung Nature
Reserve (CA). During the Dutch colonial
period, this area was originally used as
a hunting ground and later converted
into a nature reserve. After the discov-
ery of the *Rafflesia Padma* Flower in
1961, its status became a Nature Re-
serve, and in 1978, part of the reserve
was converted into a Nature Park for
tourism functions. In 1990, the sur-
rounding water area was also desig-
nated as a nature reserve, making the
total area of Pananjung Pangandaran
Protected Area about 1,000 hectares.*

*The main flora in this area is an-
dong (*Cordyline fruticosa*) and laban
(*Vitex pinnata*), with other species such
as walikukun and banyan being rare.
There are also introduced trees and
mangroves in a small bay. Frequently
seen fauna include porcupines, munt-
jacs and monkeys, while banteng (*Bos
javanicus*) may have gone extinct.
Pananjung Beach is safe for tourism as
it consists of hard rock and sand with
small waves, but visitors should be
aware of potential geological hazards
such as earthquakes and tsunamis.*



Gunung Haur - Haur Mount
/FOTO Ronald Agusta

punah. Pantai Pananjung aman untuk wisata karena terdiri dari batuan keras dan pasir dengan ombak kecil, tetapi pengunjung harus waspada terhadap potensi bahaya geologi seperti gempa bumi dan tsunami.

Nama "Pananjung" berarti "paling subur" dalam bahasa Sunda dan berkaitan dengan bentang alam tanjung. Pengunjung dapat memasuki TWA Pananjung melalui pintu gerbang di pantai timur atau barat, atau menggunakan perahu tradisional dari kedua pantai. Tombolo Pananjung, terletak antara dua teluk besar dengan karakter pesisir berbeda, merupakan salah satu tombolo terunik dan terindah di Indonesia.

The name "Pananjung" means "most fertile" in Sundanese and relates to the cape landscape. Visitors can enter Pananjung Nature Park through the gates on the east or west coast, or by traditional boat from either coast. Pananjung Tombolo, located between two large bays with different coastal characters, is one of the most unique and stunning tombolos in Indonesia.



Pesisir Teluk Parigi

PARIGI BAY COAST

Pesisir ini adalah sebuah teluk terbuka ke selatan yang menghadap Samudra Indonesia, mencakup Pantai Parigi di timur hingga Tanjung Batukaras di barat. Morfologi teluk ini sebagian besar dataran rendah, dengan sedikit peninggian di sekitar Pantai Batuhiu. Geologi Teluk Parigi terbagi menjadi tiga segmen: timur, tengah, dan barat. Segmen timur, di sebelah Tombolo Pananjung, terdiri dari batuan breksi dan batugamping, sedangkan segmen tengah melengkung dari Sungai Cikembulan ke Batuhiu dan didominasi oleh endapan aluvium. Segmen barat, antara Batuhiu dan Tanjung Batukaras, meliputi batuan karbonat dari Formasi Pamutuan.

This coast is an open bay to the south facing the Indonesian Ocean, encompassing Parigi Beach in the east to Batukaras Cape in the west. The morphology of the bay is mostly low-lying, with a slight elevation around Batuhiu Beach. The geology of Parigi Bay is divided into three segments: eastern, central and western. The eastern segment, next to Pananjung Tombolo, consists of breccia and limestone rocks, while the middle segment curves from the Cikembulan River to Batuhiu and is dominated by alluvium deposits. The western segment, between Batuhiu and Batukaras Cape, includes carbonate rocks of the Pamutuan Formation.

Pesisir Teluk Parigi - Parigi Bay Coast
/FOTO Ronald Agusta



Wilayah antara Tombolo Pananjung dan Pantai Batuhiu dikenal sebagai Pantai Pangandaran Barat, sedangkan bagian barat hingga Tanjung Batukaras menawarkan berbagai tempat wisata seperti Karangtirta dan Tubing Citumang. Pantai Barat Pangandaran memiliki garis pantai yang luas dengan pasir putih keabu-abuan dan laut jernih, dibagi menjadi segmen timur, tengah, dan barat dengan karakteristik masing-masing. Pantai timur, dekat Tombolo Pananjung, terlindungi dari angin tenggara dan menawarkan pantai landai yang aman untuk berenang. Segmen tengah, dengan pantai terpanjang, ideal untuk surfing dengan ombaknya yang tinggi. Batuhiu, sebuah pantai bertebing, menawarkan pemandangan Samudra Indonesia dan memiliki pantai bertebing yang nyaman untuk berwisata.

Garis pantai Pangandaran mengalami perubahan signifikan akibat tsunami 2006, yang menyebabkan kenaikan air laut mencapai 7 meter di Pantai Barat. Dampak dari perubahan ini juga memengaruhi luas greenbelt yang berfungsi meredam tsunami. Namun, penyusutan luas hutan pantai juga disebabkan oleh pemanfaatan yang tidak teratur. Hutan pantai Pangandaran memiliki keanekaragaman jenis pohon yang serupa di berbagai lokasi, den-

The area between Pananjung Tombolo and Batuhiu Beach is known as the West Pangandaran Coast, while the western part up to Batukaras Cape offers various tourist attractions such as Karangtirta and Citumang River. West Pangandaran Beach has a vast coastline with grayish white sand and a clear blue sea, divided into eastern, central, and western segments with their own characteristics. The east coast, near Pananjung Tombolo, is protected from southeast winds and offers a gentle beach that is safe for swimming. The central segment, with the longest beach, is ideal for surfing with its high waves. Batuhiu, a cliffside beach, offers views of the Indonesian Ocean and has a comfortable cliffside beach for sight-seeing.

*Pangandaran's coastline underwent significant changes due to the 2006 tsunami, which caused a 7-meter sea level rise on the west coast. The impact of this change also affected the area of the greenbelt that functions to mitigate tsunamis. However, the shrinking area of the coastal forest is also caused by irregular utilization. Pangandaran's coastal forest has a similar diversity of tree species in different locations, with some trees such as *keben (Barringtonia asiatica)*, *malapari (Pongamia pinna-**



Pengunjung Pantai Parigi - *Parigi Beach Tourists*
/FOTO Ronald Agusta

gan beberapa pohon seperti kebon, malapari, nyamplung, kelapa, pandan laut, dan ketapang ditemukan di sepanjang pantai, meski dominasi jenis pohon bervariasi di setiap area.

lum), coconut (Cocos nucifera), pandan laut (Pandanus tectorius Park.), and ketapang (Terminalia catappa) found along the coast, although the dominance of tree species varies in each area.

Karst Cijulang

CIJULANG KARST

Kars Cijulang - Cijulang Karst
/FOTO Ronald Agusta

Kawasan Cijulang, yang terletak 15 km barat dari Kawasan Wisata Alam Pananjung, dapat diakses menggunakan berbagai jenis transportasi, termasuk pesawat yang mendarat di Bandar Udara Nusawiru. Berdasarkan peta geologi, Cijulang terdiri dari batuan yang berusia sekitar 15-11 juta tahun yang lalu (Miosen Tengah) seperti batugamping, batugamping pasir, kalsinit, dan napal, yang terbentuk di lingkungan laut dangkal. Wilayah ini mengalami retakan dan rekahan akibat tektonik, pada retakan-retakan ini terjadi proses pelarutan sehingga membentuk sistem perguaan dan sungai bawah tanah, termasuk gua Cukangtaneuh. Goa Cukangtaneuh merupa-

The Cijulang area, located 15 km west of the Pananjung Nature Tourism Area, can be accessed using various types of transportation, including planes which land at Nusawiru Airport. Based on geological maps, Cijulang consists of rocks dating back to around 15-11 million years ago (Middle Miocene) such as limestone, passive limestone, calcilutite, and marl, which formed in a shallow marine environment. This region experienced cracks and fractures due to tectonics, in these fractures the process of dissolution occurred so as to form a cave system and underground rivers, including Cukangtaneuh Cave. Cukangtaneuh Cave is a karst cave with an underground river that collapsed at



kan goa karst dengan sungai bawah tanah yang runtuh bagian atasnya dan dikenal sebagai salah satu keruntuhan gua terpanjang di Jawa Barat.

Saat ini, Cijulang memiliki empat objek geowisata: Cukangtaneuh (*Green Canyon*), Pantai Batukaras, Pantai Madasari, dan Conical Hill Gunung Haur, masing-masing dengan keunikan tersendiri. Cukangtaneuh terkenal dengan aliran sungai yang membeulah perbukitan karst dan formasi karst yang menawan. Aktivitas wisata seperti body rafting banyak dilakukan di Sungai Cijulang, dengan rute sepanjang 10 km yang menawarkan pengalaman seru.

Pantai Batukaras, terletak sekitar 34 km dari Pangandaran, dikenal dengan tebing yang memadukan pasir putih dan ombak biru, membuatnya ideal untuk surfing. Pantai ini juga aman untuk berenang dan bermain Banana Boat, menjadikannya populer di kalangan wisatawan, terutama peselancar pemula. Dahulu merupakan perkampungan nelayan, kini Pantai Batukaras telah berkembang menjadi destinasi wisata dengan fasilitas yang memadai.

the top and is known as one of the longest cave collapses in West Java.

Currently, Cijulang has four geotourism objects: Cukangtaneuh (Green Canyon), Batukaras Beach, Madasari Beach, and Mount Haur Conical Hill, each with its own uniqueness. Cukangtaneuh is famous for its river flow that cuts through karst hills and charming karst formations. Tourist activities such as body rafting are widely practiced on the Cijulang River, with a 10km route offering an exciting experience.

Batukaras Beach, located about 34 km from Pangandaran, is known for its cliffs that combine white sand and blue waves, making it ideal for surfing. The beach is also safe for swimming and playing Banana Boat, making it popular among tourists, especially beginner surfers. Once a fishing village, Batukaras Beach has now developed into a tourist destination with adequate facilities.



Pesisir Teluk Pangandaran

PANGANDARAN BAY COAST

Pesisir Teluk Pangandaran - Pangandaran Bay Coast
/FOTO Ronald Agusta

Pesisir Teluk Pangandaran, yang telah dikenal sejak era kolonial Belanda dan sempat menjadi lokasi strategis bagi tentara Jepang selama Perang Dunia II, meliputi Kecamatan Pangandaran dan Kalipucang. Teluk ini terletak di timur Tombolo Pananjung dan dekat dengan Laguna Sagaraanakan serta Pulau Nusakambangan. Keberadaan gua-gua buatan tentara Jepang di kawasan ini menandakan sejarah militernya yang penting.

Pangandaran Bay, which has been known since the Dutch colonial era and was once a strategic location for Japanese soldiers during World War II, covers Pangandaran and Kalipucang Districts. The bay is located east of Pananjung Tombolo and close to Sagaraanakan Lagoon and Nusakambangan Island. The presence of caves made by the Japanese army in this area signifies its important military history.

Teluk Pangandaran dipengaruhi oleh aliran Sungai Cikidang, yang memiliki panjang sekitar 16 km dan luas daerah alirannya mencapai 64 km². Sungai ini menyebabkan peristiwa akresi di muara, mengakibatkan garis pantai meluas ke daratan, sedangkan abrasi, yang lebih dominan di bagian timur, disebabkan oleh gelombang dan angin serta tsunami 2006, menyebabkan garis pantai menjorok ke arah ke darat atau pantai yang mundur. Proses ini merupakan bukti adanya perubahan pada garis pantai akibat erosi dan sedimentasi.

Kawasan Pesisir Teluk Pangandaran menawarkan berbagai destinasi wisata, seperti Pantai Pangandaran Timur, Karang Nini, Lembah Putri, dan Karapyak. Pantai Timur Pangandaran, yang terlindungi oleh TWA dan CA Pananjung, memiliki arus dan gelombang yang tenang, ideal untuk aktivitas wisata dan perikanan. Keindahan pantai ini sering dinikmati oleh wisatawan lokal dan internasional, terutama saat matahari terbit.

Pantai Karangnini dan Karapyak menawarkan keunikan tersendiri. Karangnini, yang dikelola oleh KPH Cia-

Pangandaran Bay is influenced by the Cikidang River, which is about 16 km long and has a drainage area of 64 km². The river causes accretion events in the estuary, resulting in the shoreline extending inland, while abrasion, which is more dominant in the eastern part, is caused by waves and wind as well as the 2006 tsunami, causing the shoreline to jut inland or the coast to retreat. This process is evidence of changes to the shoreline due to erosion and sedimentation.

The coastal area of Pangandaran Bay offers various tourist destinations, such as East Pangandaran Beach, Karang Nini, Lembah Putri, and Karapyak. East Pangandaran Beach, which is protected by Pananjung Nature Park and Nature Reserve, has calm currents and waves, ideal for tourism and fishing activities. The beauty of this beach is often enjoyed by local and international tourists, especially at sunrise.

Karangnini and Karapyak beaches are unique in their own right. Karangnini, which is managed by the Ciamis Forest Management Unit (KPH Ciamis), is surrounded by mangrove forests and

mis, dikelilingi hutan mangrove dan memiliki situs budaya. Di dalam hutan tersebut sering dijumpai hewan seperti kera dan lutung. Beberapa jenis binatang kadangkala terlihat, seperti landak, trenggiling, kancil dan ayam hutan. Selain itu, terdapat situs budaya yang sering dikunjungi untuk berziarah yaitu makam Syech Wali Kutub Cikabuyutan dan Anggasinga Wencana Bagaspati.

Legenda lokal menceritakan tentang batu karang yang terkait dengan kisah kasih legendaris yang menjadi asal mula nama "Karangnini". Kisah ini menceritakan kisah kasih sepasang kakek dan nenek sakti bernama Ambu Kolot dan Arga Plara. Kisah tersebut sampai saat ini masih kokoh terabadikan melalui dua batu karang, yaitu batu karang "Karang Nini", sebagai perwujudan si nenek dan batu karang "Bale Kambang" sebagai wujud si kakek. Konon, jika ada yang berdiri diatas batu karang Bale Kambang, maka ia akan merasakan seolah-olah batu karang tersebut bergoyang.

Sementara itu, Pantai Karapyak, dengan hamparan pasir putih dan batu vulkanik, menawarkan pemandangan spektakuler dan aktivitas seperti me-

has a cultural site. In the forest, animals such as monkeys and langurs are often found. Some animals are occasionally seen, such as porcupines, pangolins, muntjacs and junglefowl. In addition, there are cultural sites that are often visited for pilgrimage, namely the tomb of Syech Wali Kutub Cikabuyutan and Anggasinga Wencana Bagaspati.

Local legends tell of a coral reef associated with a legendary love story that is the origin of the name "Karangnini". This story tells the love story of a pair of powerful grandparents named Ambu Kolot and Arga Plara. The story is still firmly immortalized through two coral rocks, namely the "Karang Nini" rock, as the embodiment of the grandmother and the "Bale Kambang" rock as the embodiment of the grandfather. It is said that if someone stands on the Bale Kambang rock, he will feel as if the rock is swaying.

Meanwhile, Karapyak Beach, with its white sands and volcanic rocks, offers spectacular views and activities such as fishing and cliff trekking. Further development of the area could involve boat tours and geological exploration.

mancing dan menjelajah tebing curam. Pengembangan lebih lanjut kawasan ini bisa melibatkan wisata perahu dan penjelajahan geologi.

Kegiatan wisata di Karapyak dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan berperahu menyusuri ujung muara Sagaraanakan dan mengunjungi Pulau Nusakambangan, yang berperan penting dalam pembentukan Laguna Sagaraanakan. Pengalaman yang lebih mendebarkan bisa didapatkan dengan berperahu di muara Sungai Citanduy, juga dikenal sebagai "Sagaranakan." Selain itu, kawasan Karapyak menawarkan keragaman batuan dan pantai yang mempesona. Batuan yang ada meliputi Batu Dengdek, Batu Jondol, Batu Parangpang, Batu Tengel, Batu Arit, Batu Bangkong, Batu Cakra Maja, dan Batu Gajah, sementara pantai-pantainya yang indah mencakup Pantai Raga Lintang, Pantai Puputrian, Pantai Nusa Kalapa, dan Pantai Nusawere. Keindahan pantai ini membentang hingga Palawangan, yang terletak di ujung muara Citanduy dan Laguna Sagaraanakan, berbatasan dengan Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

Tourism activities in Karapyak can be further developed, for example by boating down the end of the Sagaraanakan estuary and visiting Nusakambangan Island, which played an important role in the formation of the Sagaraanakan Lagoon. A more thrilling experience can be had by boating in the Citanduy River estuary, also known as "Sagaranakan." In addition, the Karapyak area offers an enchanting diversity of rocks and beaches. The rocks include Batu Dengdek, Batu Jondol, Batu Parangpang, Batu Tengel, Batu Arit, Batu Bangkong, Batu Cakra Maja, and Batu Gajah, while the beautiful beaches include Raga Lintang Beach, Puputrian Beach, Nusa Kalapa Beach, and Nusawere Beach. The beauty of these beaches stretches all the way to Palawangan, located at the end of the Citanduy estuary and Sagaraanakan Lagoon, bordering Cilacap Regency, Central Java.

GEO PARK GALUNGGUNG, TASIKMALAYA

GALUNGGUNG GEOPARK, TASIKMALAYA

“Tetaplah mengikuti ucap orang tua, melaksanakan ajaran yang membuat parit pertahanan di Galunggung, agar unggul perang, serba tumbuh tanam-tanaman, lama berjaya (panjang umur), sungguh-sungguhlah mengikuti patikrama, warisan dari para suwargi.”

Amanat Galunggung, (Saleh Danasasmita, dkk., 1987)

Geopark Galunggung berada di Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat dengan Gunung Galunggung sebagai persona utamanya. Gunung Galunggung adalah salah satu gunung berapi stratovolcano dengan tinggi sekitar 2.167 meter di atas permukaan laut. Gunung ini terkenal karena keindahan alamnya yang memukau serta aktivitas vulkaniknya yang aktif. Letusan terakhir yang signifikan terjadi pada tahun 1982-1983, yang menyebabkan pembentukan kawah baru dengan danau kawah yang indah berwarna hijau kebiruan. Puncak Gunung Galunggung menawarkan panorama spektakuler yang men-

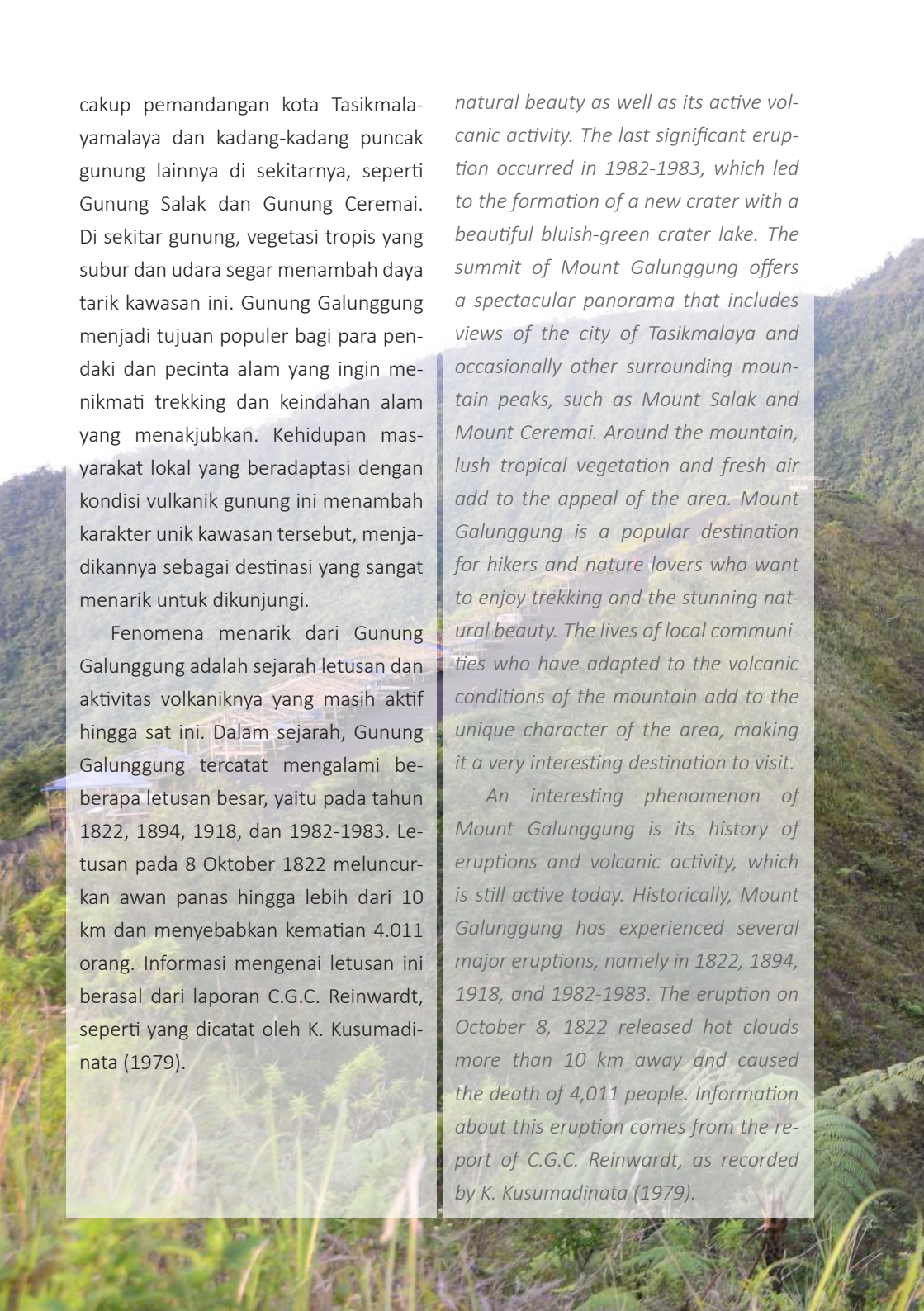
“Tetaplah mengikuti ucap orang tua, melaksanakan ajaran yang membuat parit pertahanan di Galunggung, agar unggul perang, serba tumbuh tanam-tanaman, lama berjaya (panjang umur), sungguh-sungguhlah mengikuti patikrama, warisan dari para suwargi.”

Amanat Galunggung, (Saleh Danasasmita, dkk., 1987)

“Continue to follow the words of your parents, carry out the teachings of those who made the defensive trenches in Galunggung, so that you will excel in war, grow crops, be successful for a long time (long life), seriously follow the patikrama, the legacy of the suwargi.”

Mandate of Galunggung, (Saleh Danasasmita, et al., 1987)

Galunggung Geopark is located in Tasikmalaya Regency, West Java with Mount Galunggung as its main attraction. Mount Galunggung is one of the stratovolcano volcanoes with a height of about 2,167 meters above sea level. The mountain is famous for its stunning



cakup pemandangan kota Tasikmalaya dan kadang-kadang puncak gunung lainnya di sekitarnya, seperti Gunung Salak dan Gunung Ceremai. Di sekitar gunung, vegetasi tropis yang subur dan udara segar menambah daya tarik kawasan ini. Gunung Galunggung menjadi tujuan populer bagi para pendaki dan pecinta alam yang ingin menikmati trekking dan keindahan alam yang menakjubkan. Kehidupan masyarakat lokal yang beradaptasi dengan kondisi vulkanik gunung ini menambah karakter unik kawasan tersebut, menjadikannya sebagai destinasi yang sangat menarik untuk dikunjungi.

Fenomena menarik dari Gunung Galunggung adalah sejarah letusan dan aktivitas vulkaniknya yang masih aktif hingga saat ini. Dalam sejarah, Gunung Galunggung tercatat mengalami beberapa letusan besar, yaitu pada tahun 1822, 1894, 1918, dan 1982-1983. Letusan pada 8 Oktober 1822 meluncurkan awan panas hingga lebih dari 10 km dan menyebabkan kematian 4.011 orang. Informasi mengenai letusan ini berasal dari laporan C.G.C. Reinwardt, seperti yang dicatat oleh K. Kusumadinata (1979).

natural beauty as well as its active volcanic activity. The last significant eruption occurred in 1982-1983, which led to the formation of a new crater with a beautiful bluish-green crater lake. The summit of Mount Galunggung offers a spectacular panorama that includes views of the city of Tasikmalaya and occasionally other surrounding mountain peaks, such as Mount Salak and Mount Ceremai. Around the mountain, lush tropical vegetation and fresh air add to the appeal of the area. Mount Galunggung is a popular destination for hikers and nature lovers who want to enjoy trekking and the stunning natural beauty. The lives of local communities who have adapted to the volcanic conditions of the mountain add to the unique character of the area, making it a very interesting destination to visit.

An interesting phenomenon of Mount Galunggung is its history of eruptions and volcanic activity, which is still active today. Historically, Mount Galunggung has experienced several major eruptions, namely in 1822, 1894, 1918, and 1982-1983. The eruption on October 8, 1822 released hot clouds more than 10 km away and caused the death of 4,011 people. Information about this eruption comes from the report of C.G.C. Reinwardt, as recorded by K. Kusumadinata (1979).



Dinding Kawah Gunung Galunggung -
Mount Galunggung Crater Wall / FOTO Ronald Agusta



Letusan 1982-1983

1982-1983 ERUPTION

Letusan Galunggung 1922-1983 -
Galunggung Eruption 1922-1983/FOTO Istimewa

Pada tanggal 5 April 1982, hujan abu dari Gunung Galunggung di Kabupaten Tasikmalaya semakin lebat, menimbun genting dan memenuhi halaman rumah. Tanaman hijau berubah menjadi kelabu, dan banyak struktur seperti rumah, kebun, kolam, dan sawah tertutup abu dan lahar. Daun kelapa berjatuhan akibat tidak mampu menahan beban abu. Gunung Galunggung, yang terletak sekitar 17 km dari Kota Tasikmalaya dan mencakup area seluas 275 km², meletus terus-menerus. Letusan tersebut menyebarkan abu hingga 100 km ke Bandung.

Antara 5 April 1982 dan Januari 1983, terjadi 61 kali letusan, dengan dentuman keras dan semburan api memaksa penduduk untuk meninggalkan rumah mereka. Beruntung, pada letusan tanggal 8 April yang meluncurkan awan panas, pemukiman yang terkena dampak sudah

On April 5, 1982, the ash rains from Mount Galunggung in Tasikmalaya Regency became heavier, burying roof tiles and covering house yards. Greenery turned gray, and many structures such as houses, gardens, ponds, and rice fields were covered in ash and lava. Coconut leaves fell as they could not bear the weight of the ash. Mount Galunggung, which is located about 17 km from Tasikmalaya City and covers an area of 275 km², erupts continuously. The eruptions spread ash up to 100 km to Bandung.

Between April 5, 1982 and January 1983, there were 61 eruptions, with loud booms and bursts of fire forcing residents to flee their homes. Fortunately, by the April 8 eruption that launched the hot cloud, the affected settlements were empty and there

kosong sehingga tidak ada korban jiwa. Awan panas bergerak dengan kecepatan 160 km/jam dan suhu antara 550 hingga 950°C, membakar hutan dan merusak lingkungan secara luas. Luncuran awan panas pada 25 April menutupi pemandian Cipanas.

Menurut Katili dan Sudradjat (1984), letusan ini mengakibatkan pengungsian sekitar 35.000 orang dan dampak pada 94.000 ha lahan pertanian. Letusan ini juga memengaruhi penerbangan, seperti yang dialami pesawat British Airways yang terbang dari Inggris ke Australia pada 24 Juni 1982, ketika keempat mesinnya mati akibat menyedot abu vulkanik. Hal ini membuka pemahaman baru tentang bahaya abu gunungapi terhadap penerbangan, yang kemudian memicu pembentukan standar keselamatan penerbangan.

Sutikno Bronto (1989) mengklasifikasikan aktivitas letusan Gunung Galunggung pada tahun 1982-1983 dalam tiga fase utama: *peléean*, *vulkanian*, dan *strombolian*. Fase pertama, yaitu letusan *peléean*, merupakan yang paling intens, menghancurkan kubah lava yang terbentuk pada tahun 1918 dan menghasilkan aliran piroklastik serta endapan jatuhnya sebanyak 28.620 m³. Fase kedua, yaitu letusan *vulkanian*, ditandai dengan letusan vertikal yang disertai guntur dan kilat bercabang, dengan tiang letusan mencapai ketinggian 15-20 km. Letusan yang

were no casualties. The hot cloud traveled at 160 km/h and temperatures between 550 and 950°C, burning forests and causing widespread environmental damage. The hot cloud on April 25 covered the Cipanas baths.

According to Katili and Sudradjat (1984), this eruption resulted in the displacement of about 35,000 people and an impact on 94,000 ha of agricultural land. The eruption also affected aviation, as experienced by a British Airways plane flying from England to Australia on June 24, 1982, when all four engines failed due to volcanic ash inhalation. This opened up a new understanding of the dangers of volcanic ash to aviation, which led to the establishment of aviation safety standards.

Sutikno Bronto (1989) classified the eruptive activity of Mount Galunggung in 1982-1983 into three main phases: peléean, vulcanian, and strombolian. The first phase, the peléean eruption, was the most intense, destroying the lava dome formed in 1918 and producing pyroclastic flows and fallout deposits totaling 28,620 m³. The second phase, the vulcanian eruption, was characterized by vertical eruptions accompanied by thunder and forked lightning, with eruption columns reaching heights of 15-20 km. The three-month eruption released 10,600 m³ of pyroclastics that spread up to 500 km to

terjadi selama tiga bulan ini mengeluarkan piroklastik sebanyak 10.600 m^3 yang tersebar hingga 500 km ke arah timur, mencapai Kota Yogyakarta. Abu letusan juga terdeteksi di Cirebon, sekitar 75 km timur laut dari Galunggung. Fase ketiga, letusan strombolian, menghasilkan bom pijar dengan gumpalan abu yang rendah. Sejak November 1982, material letusan jatuh kembali di sekitar kawah, membentuk kerucut sinder dengan ukuran $250 \text{ m} \times 165 \text{ m}$ dan tinggi 30 m dari dasar kawah. Total volume endapan aliran piroklastik pada tahun 1982 diperkirakan mencapai $5,5 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Pasca-letusan tahun 1982-1983, kawah aktif Gunung Galunggung terletak di dalam Kaldera Galunggung, yang berbentuk melingkar dengan diameter sekitar 1.000 meter dan kedalaman 150 meter. Pada tahap akhir letusan tersebut, terbentuklah kerucut cinder. Air terjun dari dinding Kaldera Galunggung mengalir ke dalam kawah, membawa lumpur, pasir, kerikil, dan material letusan lainnya. Karena tidak ada saluran alami untuk mengalirkan air keluar dari kawah, terbentuklah danau kawah yang mengelilingi kerucut cinder. Terowongan kini telah dibuat untuk mengalirkan air dari danau kawah. Namun, longsor yang sering terjadi di dinding kaldera membawa material ke dalam danau, menyebabkan pendangkalan di salah satu sisi dan menghubungkan pinggir danau dengan kerucut cinder.

the east, reaching the city of Yogyakarta. The eruptive ash was also detected in Cirebon, about 75 km northeast of Galunggung. The third phase, strombolian eruptions, produced incandescent bombs with low ash plumes. Since November 1982, eruptive material has fallen back around the crater, forming a cinder cone with a size of $250 \text{ m} \times 165 \text{ m}$ and a height of 30 m from the crater floor. The total volume of pyroclastic flow deposits in 1982 was estimated at $5.5 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Post-eruption in 1982-1983, the active crater of Mount Galunggung is located within the Galunggung Caldera, which is circular in shape with a diameter of about 1,000 meters and a depth of 150 meters. In the final stages of the eruption, a cinder cone was formed. Waterfalls from the walls of the Galunggung Caldera flow into the crater, carrying mud, sand, gravel and other eruption materials. As there are no natural channels to drain the water out of the crater, a crater lake has formed around the cinder cone. Tunnels have now been created to drain water from the crater lake. However, frequent landslides on the caldera wall carry material into the lake, causing siltation on one side and connecting the edge of the lake with the cinder cone.



Hamparan Perbukitan di Sekitar Gunung Galunggung -
The expanse of hills around Mount Galunggung / FOTO Ronald Agusta

Sepuluh Ribu Bukit

THE TEN THOUSAND HILLS (SEPULUH RIBU BUKIT) OF TASIKMALAYA

Area Gunung Galunggung ditandai oleh keberadaan kerucut gunungapi, kaldera, dan perbukitan di sekitarnya. Kawah Galunggung yang terbentuk dari letusan tahun 1982-1983 terletak di dalam kaldera Gunung Galunggung yang berbentuk tapal kuda raksasa. Kaldera ini muncul sebagai akibat dari letusan besar yang terjadi pada Gunung Guntur atau Gunung Galunggung Tua, yang berlangsung antara

The area of Mount Galunggung is characterized by the presence of a volcanic cone, caldera, and surrounding hills. The Galunggung Crater, formed by the 1982-1983 eruption, is located within the giant horseshoe-shaped caldera of Mount Galunggung. This caldera emerged as a result of a major eruption that occurred on Mount Guntur or Mount Galunggung Tua, which took place between 50,000 to 10,000 years

50.000 hingga 10.000 tahun yang lalu dan menghasilkan material letusan sebanyak 56,5 km³.

Aktivitas vulkanik ini berakhir dengan terbentuknya intrusi magma yang membentuk kubah lava di bawah kawah, dikenal sebagai cryptodome. Di puncak Gunung Guntur terdapat kawah tidak aktif, yaitu Kawah Guntur atau Kawah Saat, yang berbentuk melingkar dengan diameter sekitar 500 meter dan kedalaman 100-150 meter. Bagian tenggara Kawah Guntur dipotong oleh tepi Kaldera Galunggung yang terbentuk kemudian. Kubah lava yang tersembunyi di bawah kawah ini menutupi diatrema Gunung Guntur dan mengarahkan aktivitas letusan ke bagian terlemah di sisi tenggara kerucut Guntur. Letusan ini melepaskan material lebih dari 20 km³, membentuk kaldera berbentuk tapal kuda yang terbuka ke arah tenggara dengan panjang 9 km dan lebar 2,7 km. Dinding kaldera memiliki ketinggian sekitar 1.000 meter di barat laut dan menyusut menjadi hanya 10 meter di ujung tenggara.

Endapan longsoran puing gunungapi menyebar secara lateral ke arah tenggara, membentuk endapan kipas yang mencakup area sekitar 170 km² dan memanjang hingga 23 km. Mata air panas permanen muncul dari batuan gunungapi di area hulu Ci Kunir, Ci Banjaran, dan Cipanas.

ago and produced 56.5 km³ of eruption material.

This volcanic activity ends with the formation of magma intrusion that forms a lava dome under the crater, known as a cryptodome. At the top of Mount Guntur is an inactive crater known as Guntur Crater or Saat Crater, which is circular in shape with a diameter of about 500 meters and a depth of 100-150 meters. The southeastern part of Guntur Crater is cut by the rim of the Galunggung Caldera which formed later. The lava dome hidden beneath this crater covers the diatrema of Mount Guntur and directs eruptive activity to the weakest part on the southeast side of the Guntur cone. This eruption released more than 20 km³ of material, forming a horseshoe-shaped caldera that opened to the southeast 9 km in length and 2.7 km in width. The caldera wall has a height of about 1.000 meters in the northwest and shrinks to only 10 meters at the southeast end.

The volcanic debris avalanche deposits spread laterally to the southeast, forming fan deposits that cover an area of about 170 km² and extend up to 23 km. Permanent hot springs emerge from the volcanic rocks in the upstream areas of Ci Kunir, Ci Banjaran and Cipanas.

Sutikno Bronto (1989) conducted research to determine when the eruption that formed the horse-shoe caldera of

Sutikno Bronto (1989) melakukan penelitian untuk menentukan kapan terjadinya letusan yang membentuk kaldera tapalkuda Galunggung. Berdasarkan penanggalan radiokarbon dari arang pohon terbakar dalam endapan material letusan, diperkirakan letusan tersebut terjadi sekitar 4.200 tahun yang lalu. Material letusan tersebut menyebar ke tenggara Galunggung dan membentuk perbukitan yang dikenal sebagai Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya. Pada tahun 1925, ahli geologi Escher menyebut perbukitan ini sebagai "The Ten Thousand Hills of Tasikmalaya" (Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya), yang pada saat itu berjumlah 3.648 bukit.

Escher mengajukan hipotesis bahwa letusan gunung ini disertai dengan banjir lahar besar. Material lahar, termasuk blok lava berdiameter hingga 10 meter, mengendap di tenggara Galunggung, dari Manonjaya hingga Tasikmalaya, dan menyebar hingga Ci Tanduy dan kaki Gunung Sawal. Setelah tererosi, endapan tersebut membentuk perbukitan dengan ketinggian antara 5 hingga 100 meter dan kemiringan lereng antara 5 hingga 15 derajat.

Escher mengklasifikasikan Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya ke dalam tujuh kelompok berdasarkan ketinggiannya. Bukit-bukit dengan ketinggian hingga 10 meter berjumlah 2.571, yang tingginya antara 11-20 meter berjumlah

Galunggung occurred. Based on radio-carbon dating of burnt tree charcoal in eruption material deposits, it is estimated that the eruption occurred about 4,200 years ago. The eruption material spread to the southeast of Galunggung and formed hills known as the Ten Thousand Hills of Tasikmalaya. In 1925, geologist Escher called these hills "The Ten Thousand Hills of Tasikmalaya" (Sepuluh ribu Bukit Tasikmalaya), which at the time numbered 3,648 hills.

Escher mengajukan hipotesis bahwa letusan gunung ini disertai dengan banjir lahar besar. Material lahar, termasuk blok lava berdiameter hingga 10 meter, mengendap di tenggara Galunggung, dari Manonjaya hingga Tasikmalaya, dan menyebar hingga Ci Tanduy dan kaki Gunung Sawal. Setelah tererosi, endapan tersebut membentuk perbukitan dengan ketinggian antara 5 hingga 100 meter dan kemiringan lereng antara 5 hingga 15 derajat.

Escher hypothesized that the eruption was accompanied by a massive volcanic mudflow flood (lahar flood). Lava material, including lava blocks up to 10 meters in diameter, deposited in the southeast of Galunggung, from Manonjaya to Tasikmalaya, and spread to the Ci Tanduy and the foot of Mount Sawal. After being eroded, the deposits formed hills with heights between 5 and 100 meters and slopes between 5

lah 722, ketinggian 21-30 meter sebanyak 244, 31-40 meter sebanyak 77, 41-50 meter sebanyak 26, 51-60 meter sebanyak 6, dan bukit dengan ketinggian 61-70 meter sebanyak 2.

Menurut AD Wirakusumah (1982), pembentukan Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya terjadi melalui mekanisme berikut: desakan magma ke lereng timur Gunung Galunggung menyebabkan longsor dengan aliran barat laut-tenggara. Longsoran ini, ditambah dengan letusan besar Gunung Galunggung di lereng tersebut, terdorong dan diangkut oleh aliran piroklastik ke arah timur-menenggara. Setelah letusan, kekosongan di bagian dalam Gunung Galunggung, serta beban yang ada, mengakibatkan terban dengan arah barat-timur.

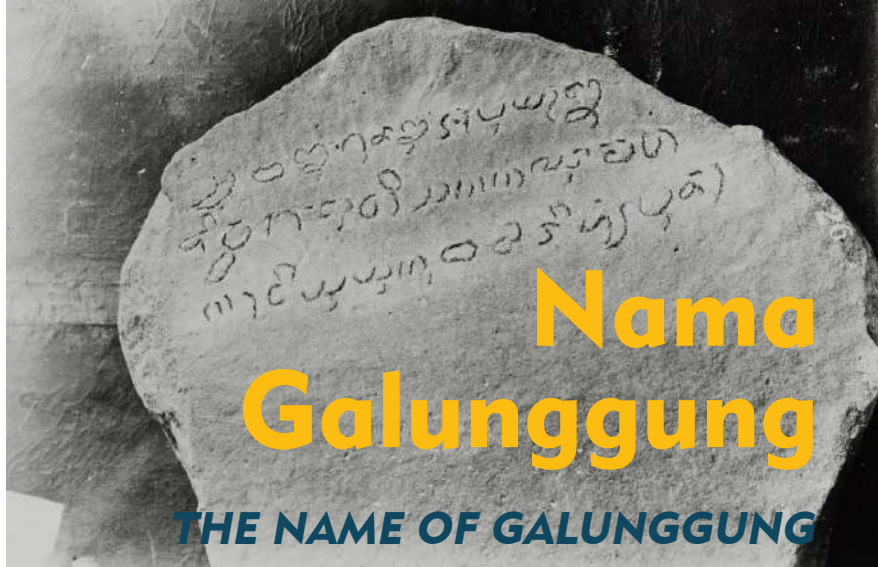
Bahan longsoran terkumpul di sebelah timur-menenggara Gunung Galunggung dan, seiring waktu, erosi oleh air membentuk bukit-bukit kecil dengan lembah yang tertutup endapan lahar atau lumpur, menciptakan formasi yang dikenal sebagai "Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya".

and 15 degrees.

Escher classified the Ten Thousand Hills of Tasikmalaya into seven groups based on their height. Hills with heights up to 10 meters numbered 2.571, those between 11-20 meters numbered 722, 21-30 meters were 244, 31-40 meters were 77, 41-50 meters were 26, 51-60 meters were 6, and hills with heights of 61-70 meters were 2.

According to AD Wirakusumah (1982), the formation of the Ten Thousand Hills of Tasikmalaya occurred through the following mechanism: magma intrusion into the eastern slopes of Mount Galunggung caused landslides with northwest-southeast flow. These landslides, coupled with a major eruption of Mount Galunggung on the slope, were pushed and transported by pyroclastic flows in an east-southeast direction. After the eruption, the void in the interior of Mount Galunggung, as well as the existing loads, resulted in a west-east direction collapse.

Avalanche material collected in the east-southeast of Mount Galunggung and, over time, erosion by water formed small hills with valleys covered in lava or mud deposits, creating a formation known as the "Sepuluhribu Bukit Tasikmalaya" (Ten Thousand Hills of Tasikmalaya).



<https://priangan.com/kabuyutan-galunggung-tempat-mulia-di-kala-itu>

Banyak naskah kuno telah mencatat nama Galunggung. Sebagai contoh, nama "Galunggung" tercatat dalam naskah kuno Carita Parahiyangan Sakeng Bhumi Jawa Kulwan (Prathama Sargah). Dalam naskah tersebut, terdapat kutipan yang menyebutkan, "... Dalam perkawinannya, Dewi Candrarasmi dengan Sang Wretikandayun, memiliki tiga anak laki-laki, yang salah satunya adalah Sang Jatmika atau Rahyangta Sempakwaja. Ia diangkat sebagai resi guru di wilayah Galunggung..." (Atja dan Ekadjati, 1998).

Menurut naskah tersebut, Kerajaan Galuh didirikan pada tahun 570/571 Masehi, dipimpin oleh Raja Sang Wretikandayun dengan gelar Maharaja Suradharmma Jayaprakosa. Ia menikahi Pwahaci Bungatak Mangalengale, yang pada masa kecil dikenal sebagai

Banyak naskah kuno telah mencatat nama Galunggung. Sebagai contoh, nama "Galunggung" tercatat dalam naskah kuno Carita Parahiyangan Sakeng Bhumi Jawa Kulwan (Prathama Sargah). Dalam naskah tersebut, terdapat kutipan yang menyebutkan, "... Dalam perkawinannya, Dewi Candrarasmi dengan Sang Wretikandayun, memiliki tiga anak laki-laki, yang salah satunya adalah Sang Jatmika atau Rahyangta Sempakwaja. Ia diangkat sebagai resi guru di wilayah Galunggung..." (Atja dan Ekadjati, 1998).

Many ancient manuscripts have recorded the name of Galunggung. For example, the name "Galunggung" is recorded in the ancient manuscript Carita Parahiyangan Sakeng Bhumi Jawa Kulwan (Prathama Sargah). In the text, there is a quote that states, "...Dalam

Manawati. Setelah menikah, nama istrinya diubah menjadi Dewi Candrarasmi. Raja dan Ratu Galuh memiliki tiga anak, salah satunya adalah Rahiyangta Sempakwaja yang dinobatkan sebagai guru resi di Galunggung. Rahiyangta Sempakwaja menikah dengan Pwahaci Rababu atau Dewi Wulansari, dan mereka memiliki dua anak laki-laki: Rahiyangta Purbasura, lahir tahun 643/644 M, dan Rahiyangta Demunawan, lahir tahun 646/647 M.

Dalam naskah Sunda kuno Carita Parahiyangan (Kropak 406), seperti yang dikutip oleh Saleh Danasasmita (1975), batas-batas Mandala Galunggung adalah Gunung Sawal di utara, Pelangdatar di timur, Ci Wulan di barat, dan Samudra Hindia di selatan, meskipun yang terakhir tidak secara eksplisit tertulis. Saat ini, wilayah tersebut mencakup Tasikmalaya, Ciamis, dan bagian barat Banyumas.

Galunggung sebagai mandala juga tercatat dalam naskah nasihat Rakeyan Darmasiksa kepada keturunannya dan masyarakat umum, yang berasal dari Kabuyutan Ciburuy, Bayongbong, Kabupaten Garut. Naskah ini sekarang disimpan di Museum Nasional Jakarta dengan kode Koropak 632. Saleh Danasasmita (1987) menamakan naskah ini "Amanat dari Galunggung." Salah satu amanat dari naskah tersebut adalah: "Peliharalah agar tetap ditaati oleh

perkawinannya, Dewi Candrarasmi dengan Sang Wretikandayun, memiliki tiga anak laki-laki, yang salah satunya adalah Sang Jatmika atau Rahiyangta Sempakwaja. Ia diangkat sebagai resi guru di wilayah Galunggung..." ("... In their marriage, Dewi Candrarasmi with Sang Wretikandayun, had three sons, one of whom was Sang Jatmika or Rahiyangta Sempakwaja. He was appointed as resi guru in the Galunggung region..."; Atja and Ekadjati, 1998).

According to the manuscript, the Galuh Kingdom was established in 570/571 AD, led by Raja Sang Wretikandayun with the title Maharaja Suradharma Jayaprakosa. He married Pwahaci Bungatak Mangalengale, who as a child was known as Manawati. After marriage, his wife's name was changed to Dewi Candrarasmi. The King and Queen of Galuh had three children, one of whom was Rahiyangta Sempakwaja who was enthroned as the resi guru in Galunggung. Rahiyangta Sempakwaja married Pwahaci Rababu or Dewi Wulansari, and they had two sons: Rahiyangta Purbasura, born in 643/644 AD, and Rahiyangta Demunawan, born in 646/647 AD.

In the ancient Sundanese manuscript Carita Parahiyangan (Kropak 406), as cited by Saleh Danasasmita (1975), the boundaries of Mandala Galunggung are Mount Sawal to the north, Pelangdatar to the east, Ci Wulan to the west, and

masyarakat agar aman dan tenteram, kumpulkan bahan makanan, dan tingkatkan kemampuan perang. Ikuti ajaran orang tua, bangun parit pertahanan di Galunggung untuk keunggulan perang, tanam tanaman untuk keberlangsungan hidup, dan patuhi warisan dari para leluhur.”

Bujangga Manik, putra mahkota kerajaan Sunda yang melakukan perjalanan suci untuk belajar kepada tokoh agama di Pulau Jawa dan Bali, juga tidak melewatkan kesempatan untuk berguru di Galunggung. Dalam catatannya, Bujangga Manik menulis, “Saunggalah telah kujelajah, Gunung Galunggung kulewati, Melewati Padabeunghar, Pamipiran telah lampau” (J. Noorduyn dan A. Teeuw, 2009).

Nama Galunggung juga muncul dalam catatan Babad Sajarah Galuh Bareng Galunggung, yang menyebutkan bahwa Mandala Galunggung dipimpin oleh Syekh Batara Galunggung atau Syekh Batara Guru Haji (Edi S. Ekadjati, dkk., 1985).

Di Kampung Naga, Desa Neglasari, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya, warga Sanaga, keturunan Eyang Singaparana, lebih memilih menyebut tempat mereka dengan nama Galunggung daripada Singaparna. Hal ini menunjukkan bahwa jika warga Kampung Naga mengatakan akan pergi ke Galunggung, mereka mungkin merujuk

the Indian Ocean to the south, although the latter is not explicitly written. Today, the area includes Tasikmalaya, Ciamis, and the western part of Banyumas.

Galunggung as a mandala is also recorded in the manuscript of Rakeyan Darmasiksa's advice to his descendants and the general public, originating from Kabuyutan Ciburuy, Bayongbong, Garut Regency. This manuscript is now kept in the Jakarta National Museum with the code Koropak 632. Saleh Danasasmitha (1987) named this manuscript "Amanat dari Galunggung (Mandate from Galunggung)." One of the mandates of the manuscript is: "Peliharalah agar tetap ditaati oleh masyarakat agar aman dan tenteram, kumpulkan bahan makanan, dan tingkatkan kemampuan perang. Ikuti ajaran orang tua, bangun parit pertahanan di Galunggung untuk keunggulan perang, tanam tanaman untuk keberlangsungan hidup, dan patuhi warisan dari para leluhur. (Preserve it so that it remains adhered to by the people in order to be safe and secure, gather food supplies, and improve your war skills. Follow the teachings of your parents, build defensive trenches in Galunggung for excellence in war, plant crops for survival, and obey the legacy of the ancestors)."

Bujangga Manik, the crown prince of the Sundanese kingdom who made a holy pilgrimage to study with religious

ke Singaparna, bukan mendaki Gunung Galunggung, kecuali jika mereka memang berniat untuk mendaki gunung tersebut.

Dalam bahasa Sunda, terdapat istilah “gelenggeng” yang berarti air besar dari pancuran, atau “gegelenggengan” untuk orang yang muntah banyak kali. Beberapa orang menafsirkan “Galunggung” sebagai suara keras, tetapi ada pula yang menafsirkan Galunggung sebagai gambaran dari muntahan material gunungapi yang sangat dahsyat.

figures in Java and Bali, also did not miss the opportunity to study at Galunggung. In his notes, Bujangga Manik wrote, “Saunggalah telah kujelajah, Gunung Galunggung kulewati, Melewati Padabeunghar, Pamipiran telah lampau. (Saunggalah I have traveled, Mount Galunggung I have passed, Past Padabeunghar, Pamipiran has passed).” (J. Noorduyt and A. Teeuw, 2009).

The name Galunggung also appears in the records of Babad Sajarah Galuh Bareng Galunggung, which states that Mandala Galunggung was led by Sheikh Batara Galunggung or Sheikh Batara Guru Haji (Edi S. Ekadjati, et al., 1985).

In Kampung Naga, Neglasari Village, Salawu District, Tasikmalaya Regency, the Sanaga people, descendants of Eyang Singaparana, prefer to call their place Galunggung rather than Singaparna. This suggests that if the residents of Kampung Naga say they are going to Galunggung, they are probably referring to Singaparna, not climbing Mount Galunggung, unless they really intend to climb the mountain.

In Sundanese, there is the term “gelenggeng” which means a large amount of water from a shower, or “gegelenggengan” for a person who vomits many times. Some people interpret “Galunggung” as a loud noise, but others interpret Galunggung as a description of the volcano’s catastrophic “vomiting”.



Buku Aspiring Geopark Jawa Barat mengungkap potensi luar biasa yang dimiliki kawasan-kawasan di Provinsi Jawa Barat yang berpotensi dikembangkan menjadi Geopark. Di dalam buku ini khususnya dibahas tentang aspiring Geopark Rajamandala, Galunggung dan Pangandaran.

Melalui buku ini anda akan diajak untuk menjelajahi berbagai potensi geowisata seperti karst di Rajamandala, Bandung Barat; Gunungapi di Galunggung, Tasikmalaya; dan bentang alam karst dan pantai di Pangandaran. Buku ini membahas nilai geodiversitas, warisan alam dan budaya yang ada di wilayah ini, serta bagaimana konsep geopark dapat mendukung pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

The book Aspiring Geopark Jawa Barat reveals the extraordinary potential of areas in West Java Province that have the potential to be developed into Geoparks.

This book specifically discusses the aspiring Rajamandala, Galunggung and Pangandaran Geoparks.

Through this book you will be invited to explore various geotourism potentials such as karst in Rajamandala, West Bandung; volcano in Galunggung, Tasikmalaya; and karst landscape and beach in Pangandaran.

This book discusses the value of geodiversity, natural and cultural heritage in the region, and how the geopark concept can support sustainable natural resource management.

