

# KULIAH TAMU

## GEOPARK JOGJA

Jumat, 15 Maret 2024



13:30 – 15.20 WIB



ID: 4654-4005-85



MK Geowisata



### Dr. Ir. C. Prasetyadi, M.Sc.

Dosen Teknik Geologi  
UPN Veteran Yogyakarta



Moderator:

#### Rani Reihanati

Mahasiswi Asisten Geowisata

Kunjungi [its.ac.id/admission](https://its.ac.id/admission) untuk pendaftaran perkuliahan S1 Reguler dan Internasional di Teknik Geofisika ITS



[its.ac.id/tgeofisika](https://its.ac.id/tgeofisika)



Teknik Geofisika ITS



[teknik\\_geofisika\\_its](https://www.instagram.com/teknik_geofisika_its)



Teknik Geofisika ITS

Follow media sosial kami:

# GEOPARK JOGJA

(Memahami Aspek Geoheritage)



Oleh:

C. Prasetyadi

**PUSAT STUDI GEOHERITAGE-GEOPARK  
UPN "Veteran" Yogyakarta**

# **PEMBAHASAN**

- **PENDAHULUAN**
- **MEMAHAMI “BABAD BHUMI JOGJA”**
- **MEMAHAMI TEMA GEOPARK JOGJA**
- **MEMAHAMI ASPEK GEOHERITAGE**

# PEMBAHASAN

- **PENDAHULUAN**
- **MEMAHAMI “BABAD BHUMI JOGJA”**
- **MEMAHAMI TEMA GEOPARK JOGJA**
- **MEMAHAMI ASPEK GEOHERITAGE**

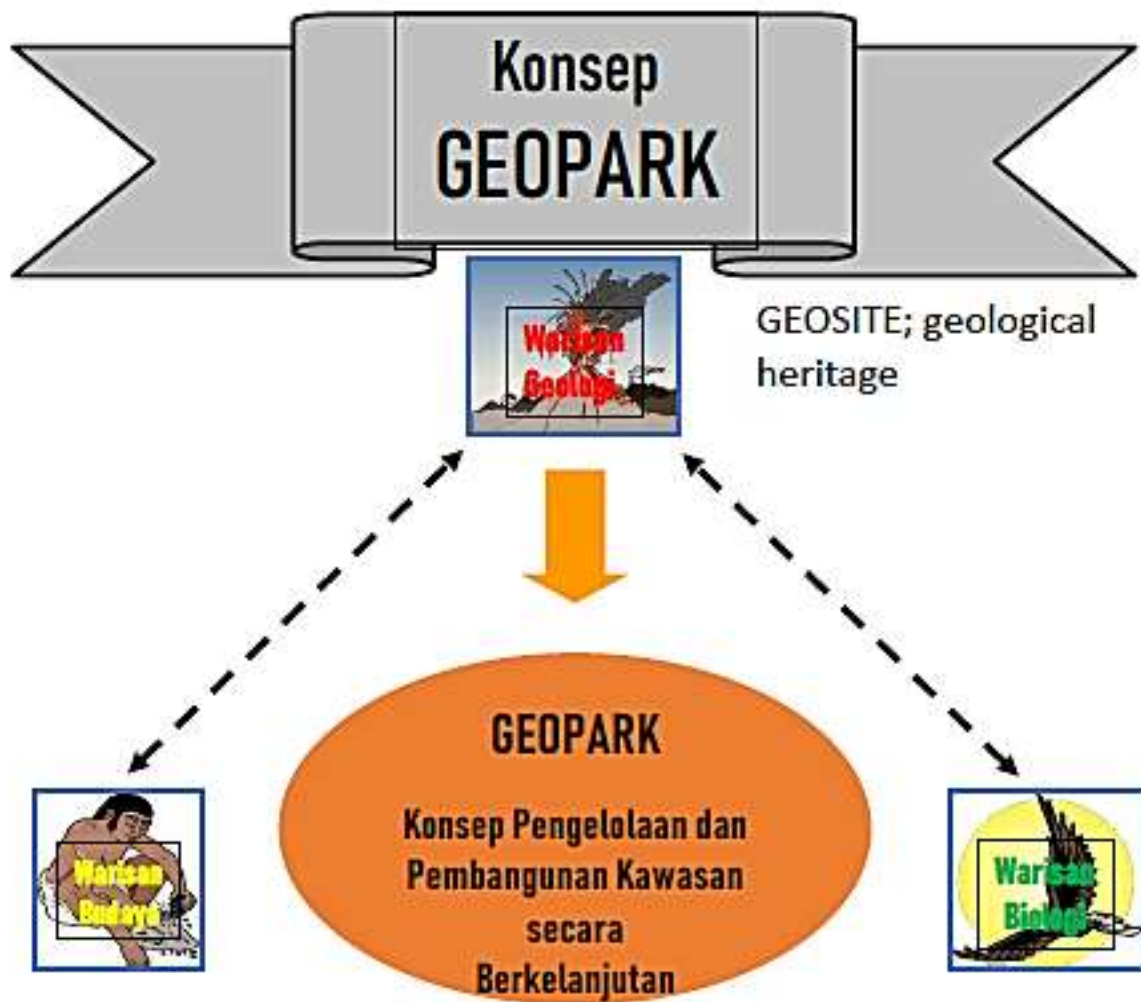
## Batasan atau Definisi GEOPARK GLOBAL UNESCO

- Geopark Global UNESCO adalah wilayah geografis tunggal yang menyatu, di mana situs geologi dan bentangalamnya yang **bertaraf internasional** dikelola secara holistik untuk tujuan perlindungan, pendidikan dan pembangunan kawasan secara berkelanjutan
- Hingga September 2023 terdapat 195 Geopark Global UNESCO; tersebar di 48 negara (4 diantaranya merupakan Geopark Lintas Negara); sejak 2023 Indonesia mempunyai 10 UGGp





Menurut penjelasan UNESCO, unsur utama di dalam Geopark terbagi 3 yaitu unsur Geodiversity, Biodiversity dan Culturaldiversity. Konsep Geopark menurut UNESCO adalah pembangunan ekonomi secara mapan melalui warisan geologi atau geotourism. Tujuan dan sasaran dari Geopark adalah untuk melindungi keragaman Bumi (geodiversity) dan konservasi lingkungan, pendidikan ilmu kebumian secara luas.



**Menemu-kenali kembali keterkaitan dinamis antara warisan geologi dan warisan non-geologi sebagai penggalan cerita Bumi yang utuh**

Edukasi Masyarakat Geopark Jogja, Chusni A.

**Ansori 2023**

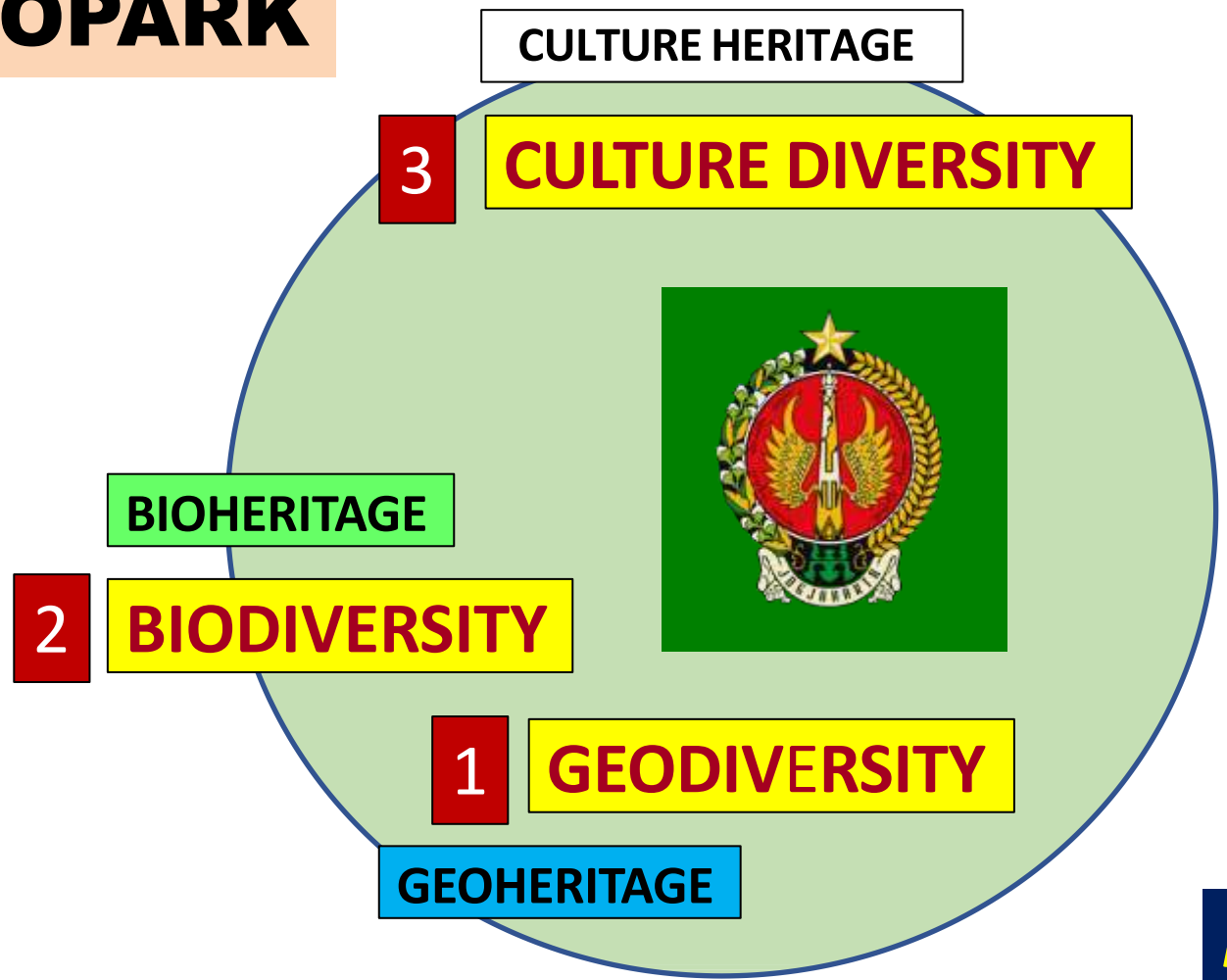
## **TUJUAN GEOPARK (GLOBAL UNESCO)**

- 1. Pelestarian sumberdaya warisan geologi dan warisan non-geologi**
- 2. Pendidikan**
- 3. Penumbuhan nilai ekonomi lokal (melalui geowisata & geoproducts)**

**DIPERLUKAN KETERLIBATAN MASYARAKAT SETEMPAT DAN PARA PEMANGKU KEPENTINGAN SECARA AKTIF**



# PILAR GEOPARK



4 Oleh & Untuk Masyarakat



***Pilar paling penting !!***

## Membangun GEOPARK ibaratnya seperti membangun sebuah NEGARA

### SYARAT DASAR

#### 1. Ada BUMI

Mempunyai situs-situs warisan geologi, warisan biologi, dan warisan budaya dengan batas-batas/deliniasinya yang jelas karena akan menjadi tanggung-jawab pengelola → implementasi slogan “memuliakan warisan bumi”

#### 2. Ada RAKYAT

Masyarakat yang tinggal di dalam kawasan Geopark, yang secara bersama-sama ikut terlibat secara aktif di dalam perencanaan pembangunan dan pengembangan → implementasi slogan “menyejahterakan masyarakat setempat”

#### 3. Ada PEMERINTAHAN

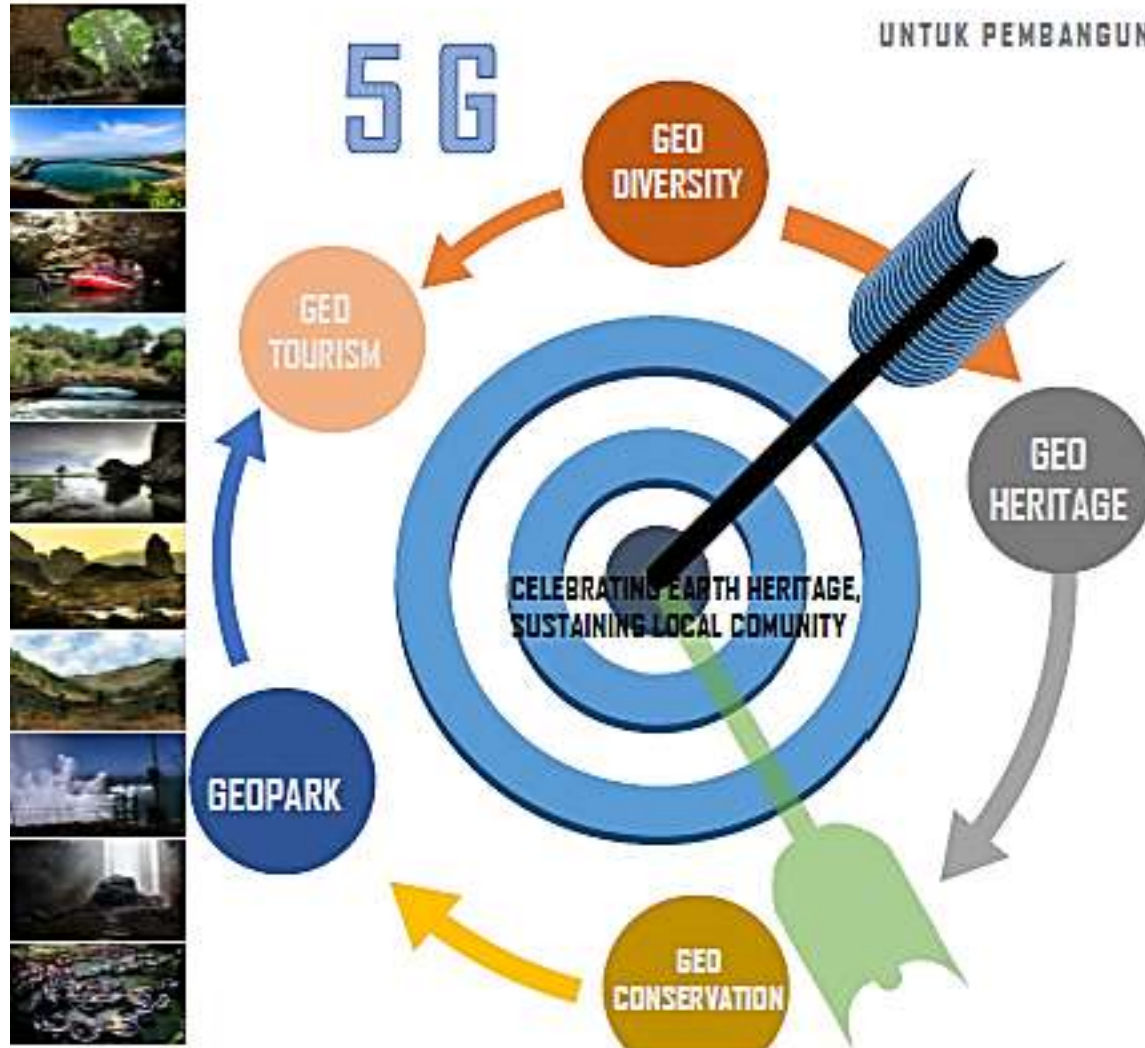
Mempunyai pengelola (multi-pihak, termasuk masyarakat setempat)





# PELESTARIAN SUMBERDAYA GEOLOGI

UNTUK PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



## GEO DIVERSITY

Keragaman komponen geologi (batuan, mineral, fosil, struktur geologi, bentang alam dan proses yang menyertainya) yang keberadaannya, penyebarannya, kondisinya mencerminkan geo-evolusi daerah yang bersangkutan.

## GEOHERITAGE

Geodiversity bernilai signifikan yang perlu dilindungi dan diwariskan pada generasi berikutnya : a). Nilai ilmiah, b) Nilai edukasi, c). Nilai pariwisata/keindahan, d). Resiko degradasi.

## GEO CONSERVATION

Upaya perlindungan aspek geologi penting lainnya dalam bentuk Kawasan Lindung Geologi (KCAG, KBAK).

## GEOPARK

Pelestarian, pemanfaatan, pengelolaan kawasan situs pelestarian geologi secara Holistik bersama sumberdaya alam lainnya untuk Pembangunan Berkelanjutan

## GEO TOURISM

Pemanfaatan geodiversity, geoheritage, dan geokonservasi dalam kawasan geopark untuk pariwisata berkelanjutan yang mencakup juga unsur keragaman budaya dan biologi.

# KERAGAMAN GEOLOGI (GEODIVERSITY)

- Dimaknai sebagai Gambaran aneka komponen geologi yang terdapat di suatu daerah (termasuk letak, penyebaran dan keadaannya)
- Fitur geologi ini mewakili proses evolusi geologi dari daerah yang bersangkutan, sebagai bagian dari sejarah Bumi



# Geodiversity dan Geoheritage ?

## Geodiversity (Keragaman Geologi)

Keragaman komponen geologi di suatu daerah, dimana keberadaan, sebaran dan keadaannya dapat mencerminkan proses evolusi bumi di daerah tersebut

- Komponen Geologi terdiri dari mineral, batuan, fosil, struktur geologi, dan bentang alam serta proses yang menyertainya
- 1. Dilakukan melalui kegiatan penelitian lapangan dengan pemetaan rinci disertai analisa laboratorium (petrografi, fosil, geokimia dll)
- 2. Keragaman geologi ditinjau dari aspek mineral, batuan, fosil, struktur geologi, dan bentangalam (sebagai komponen geologi yang Menyusun evolusi geologi di suatu daerah) → keragaman geologi merupakan kekayaan hakiki daerah
- 3. Tata cara inventarisasi keragaman geologi, identifikasi warisan geologi dan penetapannya diatur dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 1 Tahun 2020 tentang Pedoman Penetapan Warisan Geologi

Edukasi Masy Geopark Jogja, Chusni A

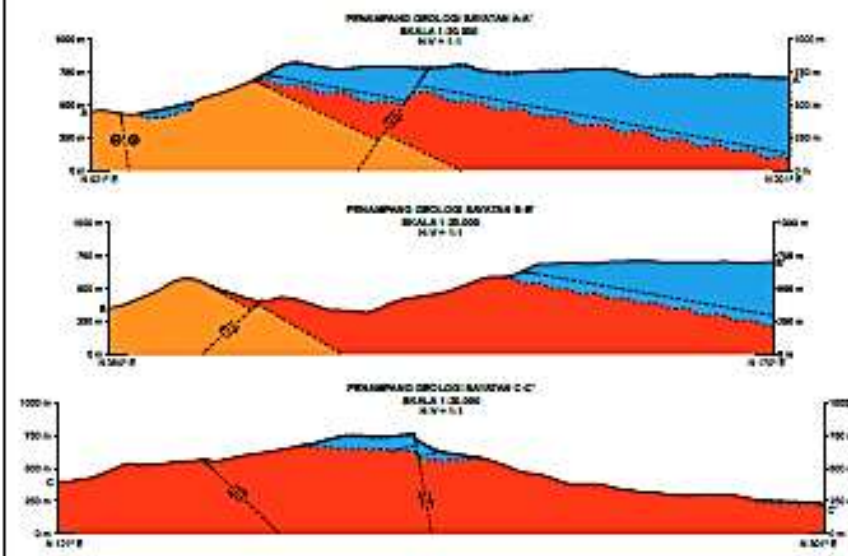
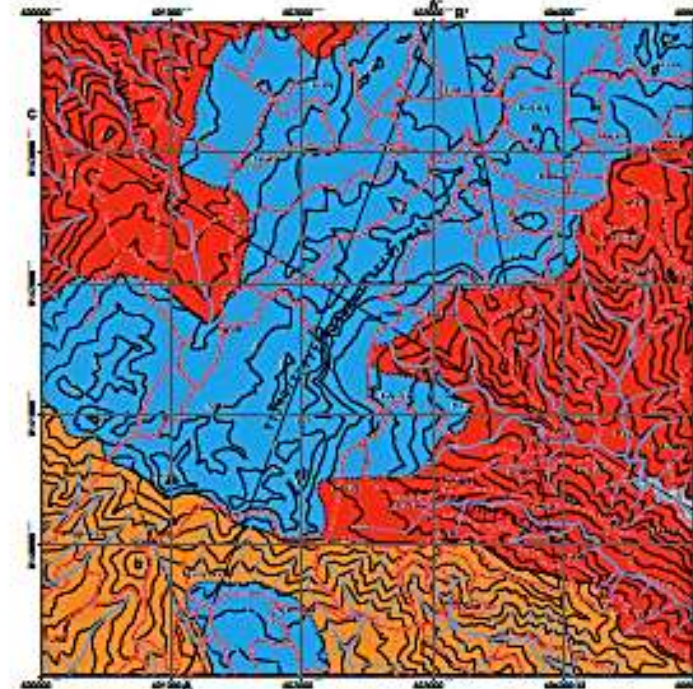
## Geoheritage (Warisan Geologi)

Geodiversity yang memiliki nilai lebih sebagai suatu warisan karena menjadi rekaman atas suatu peristiwa di Bumi yang pernah atau sedang terjadi sehingga perlu dilindungi dan diwariskan. Nilai yang dimaksud adalah :

- **Ilmiah** (Berperan dalam pendidikan dan pengetahuan dalam memahami sejarah bumi)
- **Estetika** (Persepsi keindahan dari komponen geologi di suatu daerah)
- **Budaya** (Kaitan antara kondisi geologi dengan budaya, tradisi, ritual, maupun kepercayaan masyarakat setempat)
- **Wisata** (Dimanfaatkan menjadi objek wisata berbasis geologi untuk mendukung perekonomian masyarakat setempat)
- **Lingkungan** (Peran aspek kebumihan dalam mendukung lingkungan biotik dan abiotik)

26

Ansori 2023



JURUSAN TEKNIK GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
3818

**PETA GEOLOGI**  
DAERAH JATIMULYO DAN DONOREJO  
KECAMATAN GIRIMULYO DAN KALIGIRING  
KABUPATEN KULON PROGO DAN PURWOREJO  
PROVINSI DAERAH Istimewa YOGYAKARTA DAN JAWA TENGAH



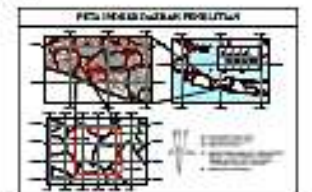
UNIT GEOLOGI		DEKUP (M)	BATUAN BATUAN	LITOFISIKAL						
BUNYUN	BUNYUN	100-150	Gabbro Granit	Batu Gamping						
					BUNYUN	Gabbro Granit	Batu Gamping			
								BUNYUN	Gabbro Granit	Batu Gamping
BUNYUN	Gabbro Granit	Batu Gamping								

**LEGENDA LITOLOGI**

- Batu gamping (orange)
- Batu gamping (blue)
- Batu andesit (red)
- Batu andesit (yellow)

**LEGENDA**

- Contour (black line)
- Min (red line)
- Water (blue line)
- Geological boundary (dashed line)
- Other symbols (various icons)



# Aspek Keragaman Geologi

## 1. Mineral

Berupa material anorganik sebagai unsur pembentuk batuan, berupa mineral logam maupun bukan-logam yang mempunyai sifat fisik (warna, kekerasan, belahan, pecahan, kilap, sifat magnet, sifat kristal dll) dan kimiawi tertentu (komposisi unsur utama, minor, REE)





BRIN  
Badan Riset dan Inovasi Nasional

KELOMPOK RISET *GEOHERITAGE - GEOPARK*  
Pusat Riset Sumber Daya Geologi

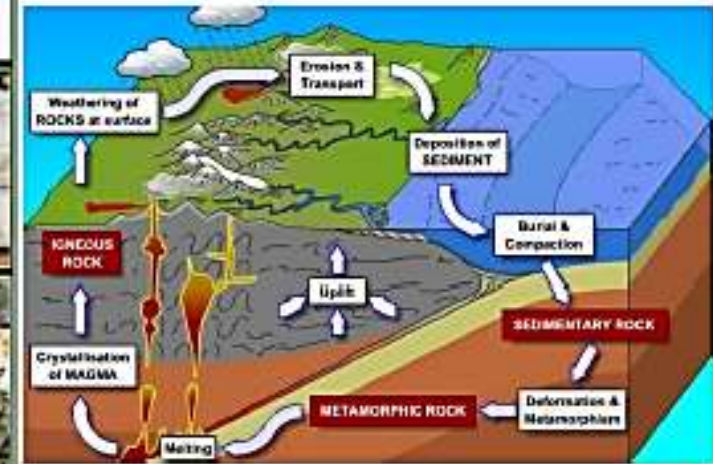


## 2. Batuan

- Baik berupa batuan beku termasuk piroklastika, batuan sedimen, maupun metamorf



Edukasi Masyarakat Geopark Jogja, Chusni A



### 3. Fosil

- Sisa-sisa kehidupan yang terawetkan di dalam batuan (mikro, makro, hominid), dipakai untuk menentukan umur nisbi dan penafsiran lingkungan pengendapan



Edukasi Masyarakat Geopark Jogja, Chusni A

## 4. Struktur Geologi/Tektonik

- Hasil dinamika Bumi masa kini maupun masa lalu (antiklin, siklin, patahan, amblesan, sembulan)



Edukasi Masy Geopark Jogja, Chusni A

## 5. Bentang Alam

- Bentangalam asal-denudasi, bentangalam asal-pelarutan, bentangalam asal-magmatik, dan bentangalam asal-struktur, bentang alam eolian, bentang alam asal fluvial



Edukasi Masyarakat Geopark Jogja, Chusni A





BRIN  
BADAN RISET  
DAN INOVASI NASIONAL

KELOMPOK RISET *GEOHERITAGE - GEOPARK*  
Pusat Riset Sumber Daya Geologi

## KERAGAMAN BUDAYA



Geopark  
Jogja



- **Kebudayaan** adalah buah budi manusia hasil perjuangan manusia terhadap dua pengaruh kuat, yakni zaman dan **alam** yang merupakan bukti kejayaan hidup manusia untuk mengatasi berbagai rintangan dan kesukaran didalam hidup dan penghidupannya (Ki Hajar Dewantara, 1957)
- Berdasarkan UU No 5 tahun 2017 tentang Pemajuan Budaya, disebutkan bahwa Kebudayaan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan **cipta, rasa dan karsa**. Kebudayaan dapat berupa warisan budaya berbentuk benda (**tangible cultural heritage**) ataupun berbentuk nir benda (**intangible cultural heritage**).
- Berdasarkan UU 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya; Cagar Budaya adalah warisan budaya bersifat kebendaan berupa **Benda Cagar Budaya, Bangunan Cagar Budaya, Struktur Cagar Budaya, Situs Cagar Budaya, dan Kawasan Cagar Budaya**



Koentjaraningrat (1997)

## KEANEKARAGAMAN HAYATI

- **Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman yang ditunjukkan dengan adanya variasi makhluk hidup yang meliputi bentuk, penampilan, jumlah,serta ciri lain**
- **Keanekaragam hayati disebabkan karena :**
  - ✓ **Keanekaragaman tingkat gen; karena adanya variasi susunan gen dalam dalam suatu spesies. Contoh : pada spesies kucing terdapat variasi seperti kucing anggora berbulu panjang, kucing siam, dan kucing bainese**
  - ✓ **Keanekaragaman tingkat jenis; karena adanya perbedaan-perbedaan pada berbagai spesies makhluk hidup disuatu tempat. Misalnya : di halaman terdapat pohon mangga, mawar, semut, belalang, kupu-kupu, melati.**
  - ✓ **Keanekaragaman tingkat ekosistem; karena adanya interaksi antara lingkungan abiotik tertentu dengan sekumpulan makhluk hidup tertentu. Contoh : ekosistem sungai, ekosistem terumbu karang, ekosistem hutan.**



# Pendahuluan

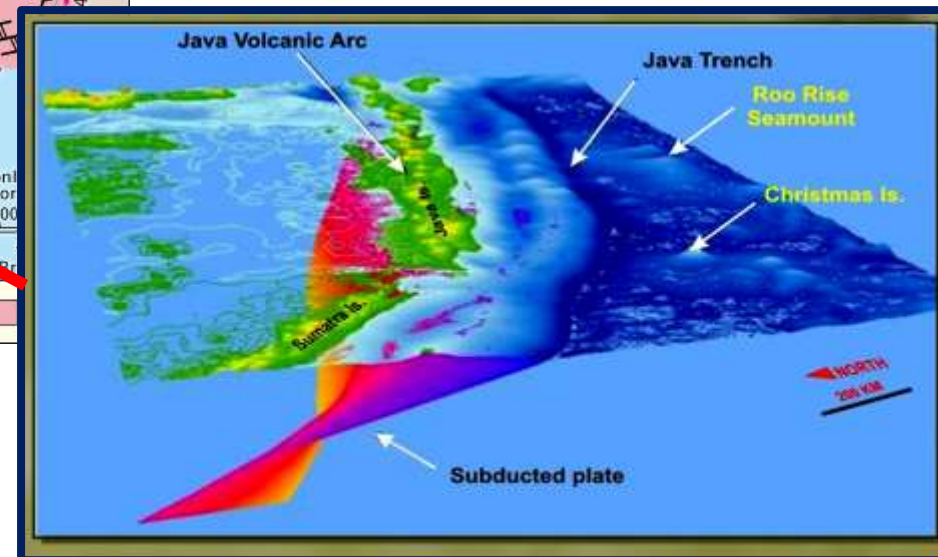
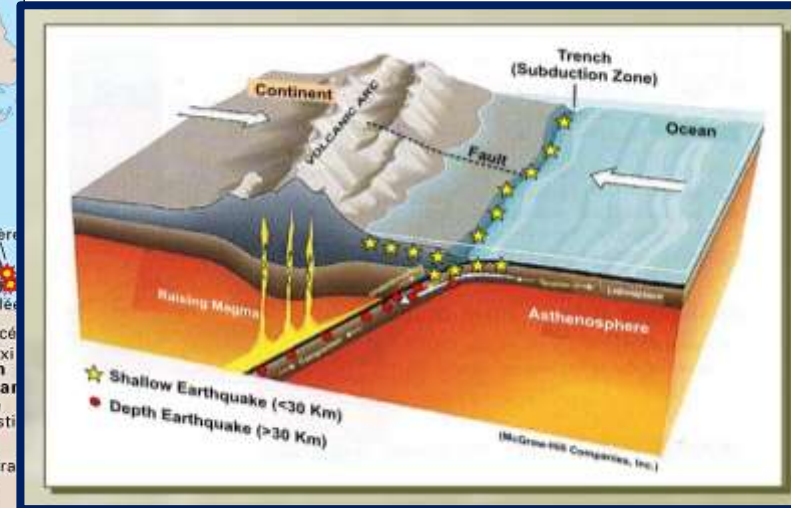
- **Geopark Jogja** mencakup Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, sebagian Kabupaten Gunung Kidul. Dasar yang menjadi pertimbangan:
  - Geopark merupakan upaya untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ *Sustainable Development Goals (SDG's)*. (Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2019 tentang Pengembangan Taman Bumi (*Geopark*))
  - Penggalakan pengembangan geopark telah menghasilkan 15 Geopark Nasional di Indonesia, diluar 4 UNESCO Global Geopark.
  - Gunung Merapi tergolong gunungapi paling aktif di dunia, berpotensi menjadi UNESCO Global Geopark.
  - Selaras dengan Sumbu Filosofi Tugu - Panggung Krapyak dan Sumbu Imajiner Merapi - Segara Kidul, sekaligus memperkuat ikon DIY sebagai **Excellent Center of Heritage**.
  - **Sesanti Jogja: HAMEMAYU HAYUNING BAWANA**



## RING of FIRE (ROF)



## Model Tektonik Jawa



Busur Gunung Api Jawa= Bagian dari fenomena “global” → RING OF FIRE → Apakah artinya?



## KONSEP PENDEKATAN-1

### TEORI TEKTONIK LEMPENG (Plate Tectonics)

**Paling dominan Di INDONESIA**

Divergent  
**Convergent**  
Transform

Busur GnAPI Andesit

Oceanic plate  
Continental plate

Falung [trench]

**Tektonik Subduksi (Penunjaman Lempeng):** Lempeng Samudera menunjam di bawah Lempeng Benua menghasilkan PALUNG (trench) dan BUSUR GN-API ANDESIT

## KONSEP PENDEKATAN - 2

### Dua Jalur Busur Gunungapi di Jawa

### Satu Jalur busur Gunungapi di Sumatera

Tulungagung terletak di Jalur Gn Api Purba (OAF)

Tulungagung

Jalur Gn-api masakini

Jalur Gn-api Purba (OAF)

**PULAU JAWA:**  
Ditulang-punggungi oleh 2 jalur gunungapi  
• Jalur gunungapi purba (Zona Pegunungan Selatan Jawa, mati, tererosi, disebut "OAF" (Old Andesite Formation), Umur 36-16 Jtl)  
• Jalur gunungapi masakini (aktif, konstruktif, Kuartar, 2 JTL, sampai masa kini)

## KONSEP PENDEKATAN - 3

### ANATOMI GUNUNGAPI (STRATO)

CF: Central Facies  
PF: Proximal Facies  
MF: Medial Facies  
DF: Distal Facies

A. Gunung api aktif  
B. Gunung api tererosi tingkat dewasa  
C. Gunung api tererosi tingkat lanjut

(Vessel & Davies 1988)

Hartono & Bronto 2007

## KONSEP PENDEKATAN - 4

### UNIFORMITARIANISM: The present is the key to the past

### Sistem Terumbu karal (coral reef) batugamping yang tumbuh di bekas tubuh gunungapi purba

Rings of Coral

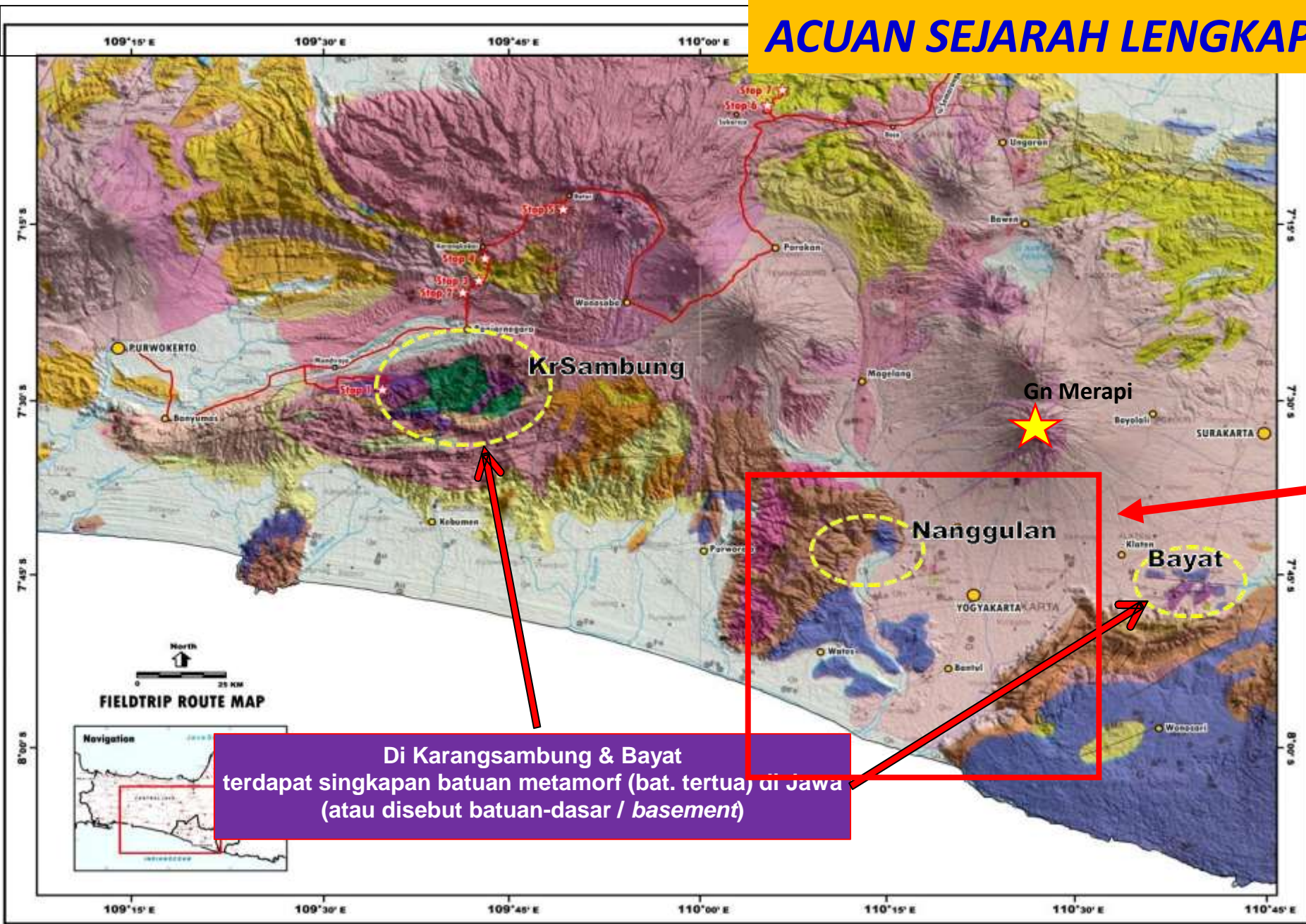
Sistem Terumbu karal (coral reef) batugamping yang tumbuh di bekas tubuh gunungapi purba

# PEMBAHASAN

- PENDAHULUAN
- **MEMAHAMI “BABAD BHUMI JOGJA”**
- MEMAHAMI TEMA GEOPARK JOGJA
- MEMAHAMI ASPEK GEOHERITAGE



# GEOLOGI JAWA TENGAH SELATAN: ACUAN SEJARAH LENGKAP GEOLOGI JAWA



Wilayah GEOPARK JOGJA

Di Karangsambung & Bayat terdapat singkapan batuan metamorf (bat. tertua di Jawa (atau disebut batuan-dasar / basement)

**Terdapatnya Singkapan batuan tertua = Riwayat geologi yang lengkap dpt diketahui**



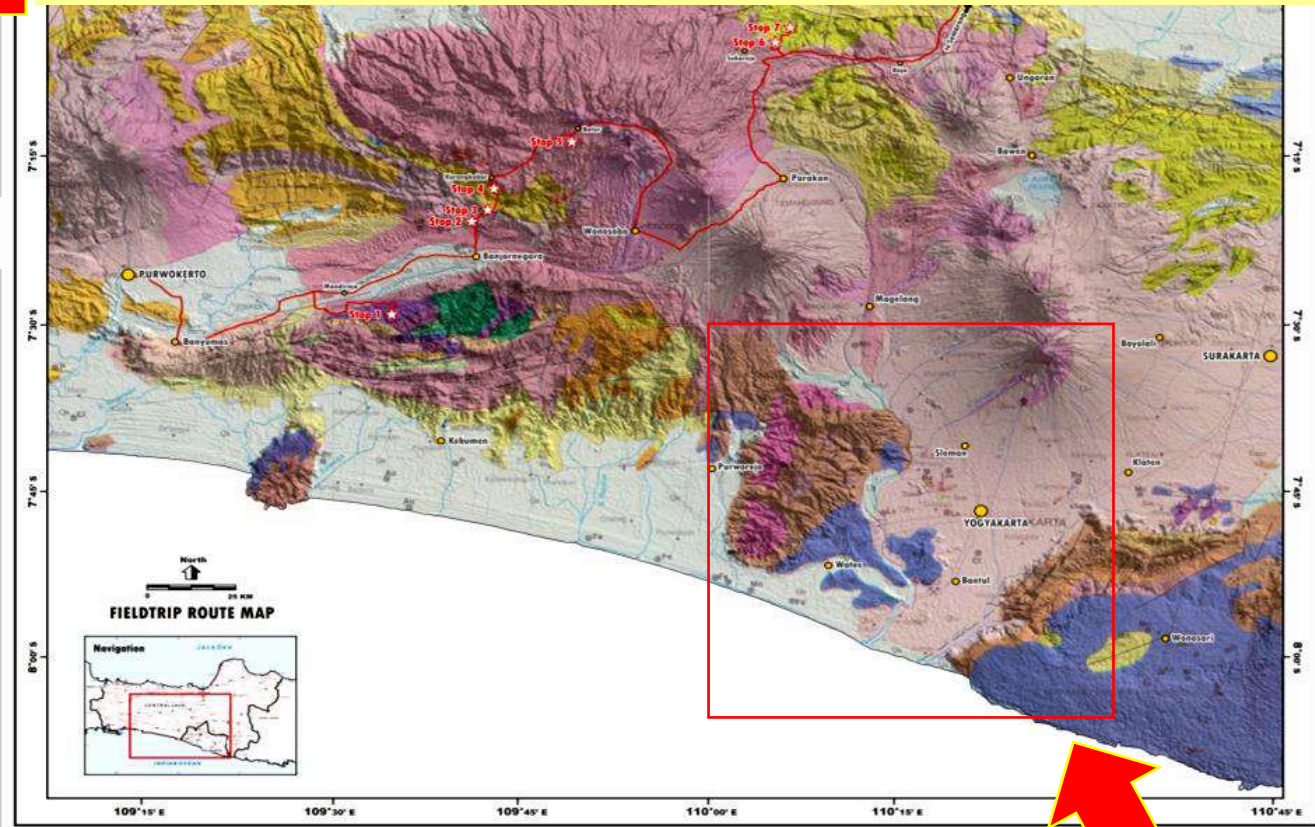
# KOLOM GEOLOGI: Periode Sejarah Geologi Jawa

**GEOLOGI JAWA TENGAH SELATAN:**  
Sebagai ACUAN karena SEJARAH Geologi paling lengkap di Jawa

<p><b>Masa Gunung Api Modern</b> Holosen - Resen &lt; 2 juta tahun lalu</p>		<p>Rangkaian Gunung Api Masa Kini (Gunung Merapi, dll)</p>
<p><b>Masa Berakhirnya Gunung api purba</b> Miosen - Pliosen 2 - 16 juta tahun lalu</p>	<p>Formasi Kapek Formasi Wanasari Formasi Dyo</p>	<p>Genang Laut dan pembentukan terumbu karang secara besar-besaran : -Batugamping pasiran -Batugamping terumbu</p>
<p><b>Masa Kejayaan Gunung api purba (Volcanic arc)</b> Oligosen - Miosen 16 - 36 juta tahun lalu</p>	<p>Formasi Klaten Formasi Bayat Formasi Klaten</p>	<p>Erupsi Super Semilir : Pasca Erupsi Super : Gunung Api Nglanggran (Breksi andesit) Syn Erupsi Super : Gunung Api Semilir (Breksi batupung, lapisan abu volcanik) Pra Erupsi Super : Lava bantal Berbah</p>
<p><b>Masa Sebelum Kejayaan Gunung Api Purba (Non volcanic arc)</b> Eosen 36 - 60 juta tahun lalu</p>	<p>Formasi Wungkal Gamping</p>	<p>Jogja sebagai paparan laut dangkal (batupasir kuarsa, batugamping nummulites)</p>
<p><b>Masa Awal Pembentukan Pulau Jawa</b> &gt; 60 juta tahun lalu</p>	<p>Batuan Metamorf</p>	<p>Bergabungnya microcontinent Jawa bagian timur dengan paparan sunda (Komplek batuan metamorf Bayat : filit, marmor, sekis, kuarsit)</p>

**YOROF (Younger Ring Of Fire)**

**OROF (Older Ring Of Fire)**



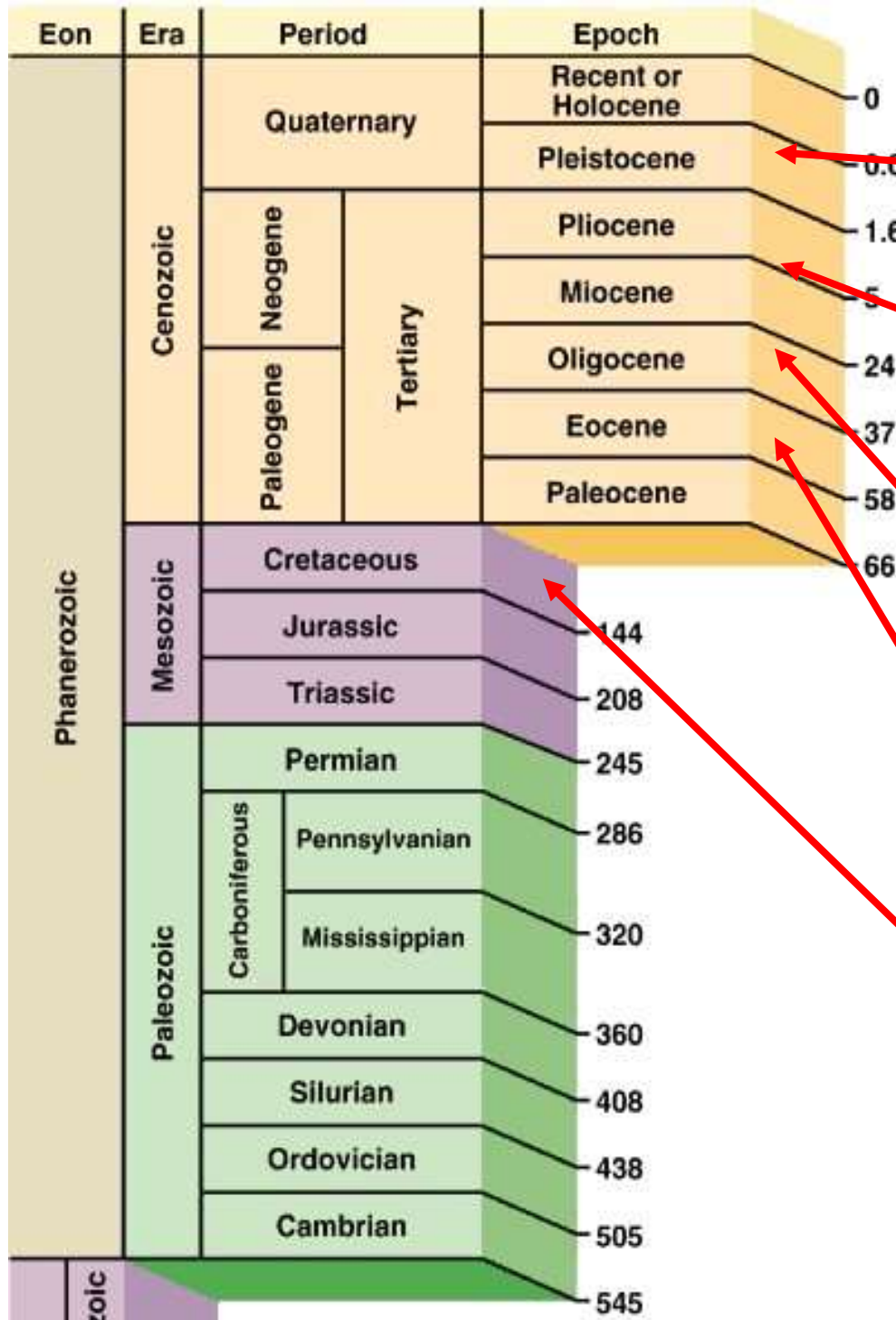
**Busur Gn. Api Purba (16-36 jtl)**  
**Peristiwa Geologi Utama**

**Wilayah Geopark Jogja**

Tersingkap di Karangsembung dan Bayat, Klaten

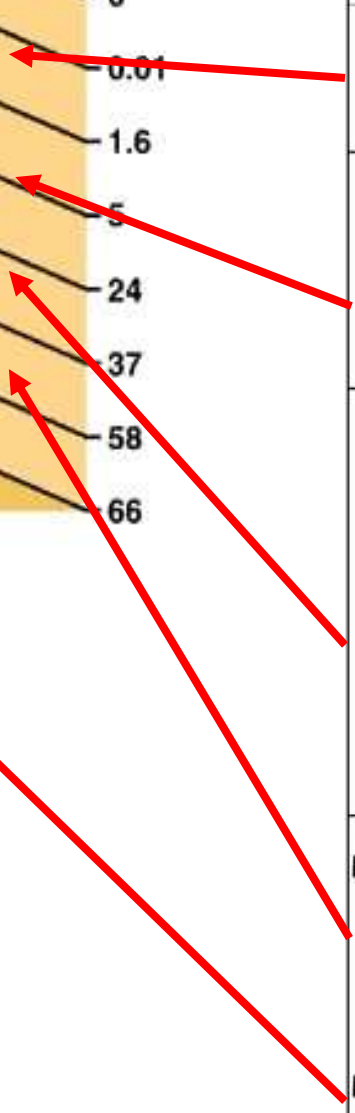


# WAKTU GEOLOGI & KOLOM GEOLOGI GEOPARK JOGJA

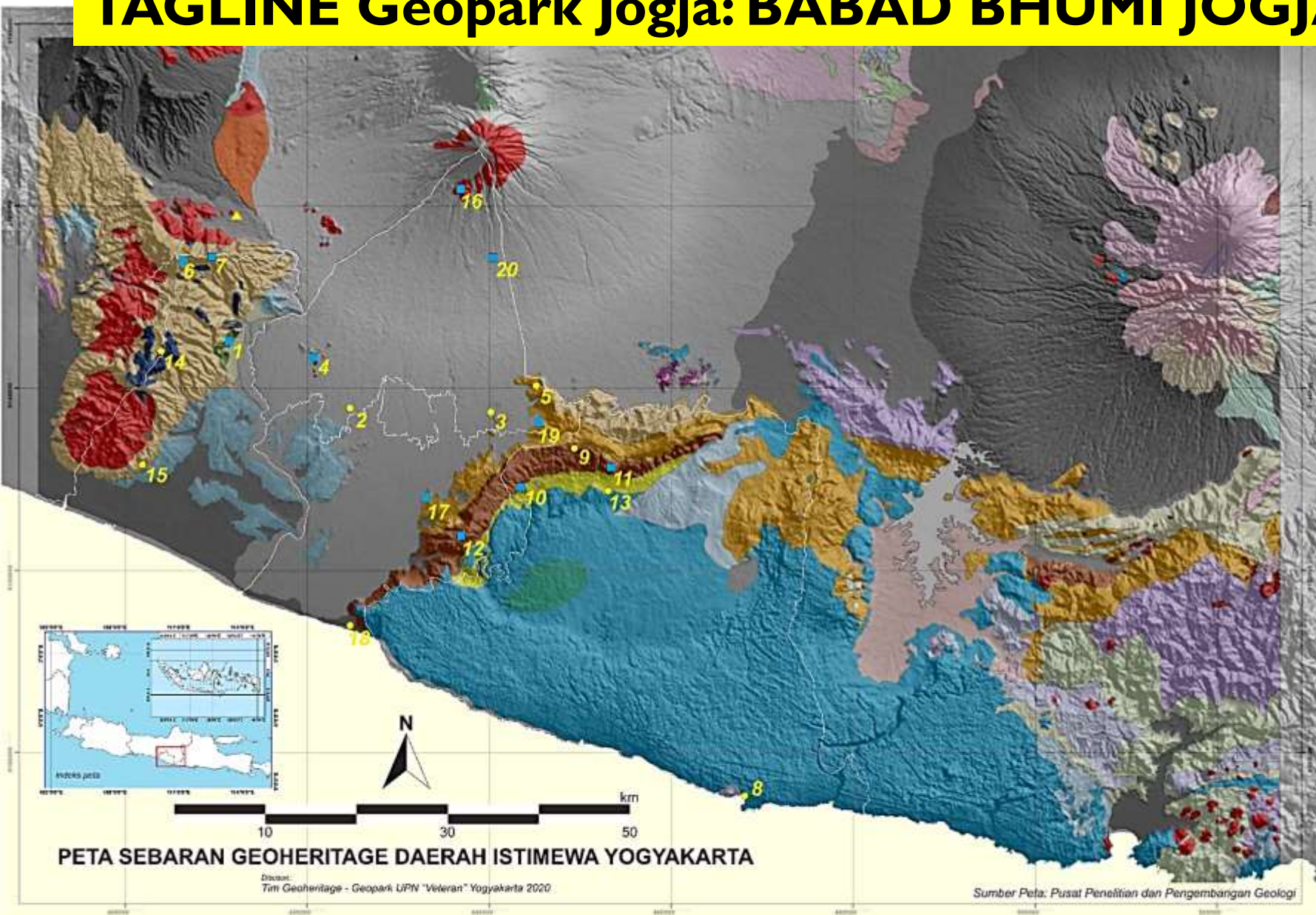


YOROF (Younger Ring Of Fire)

OROF (Older Ring Of Fire)



# TAGLINE Geopark Jogja: BABAD BHUMI JOGJA



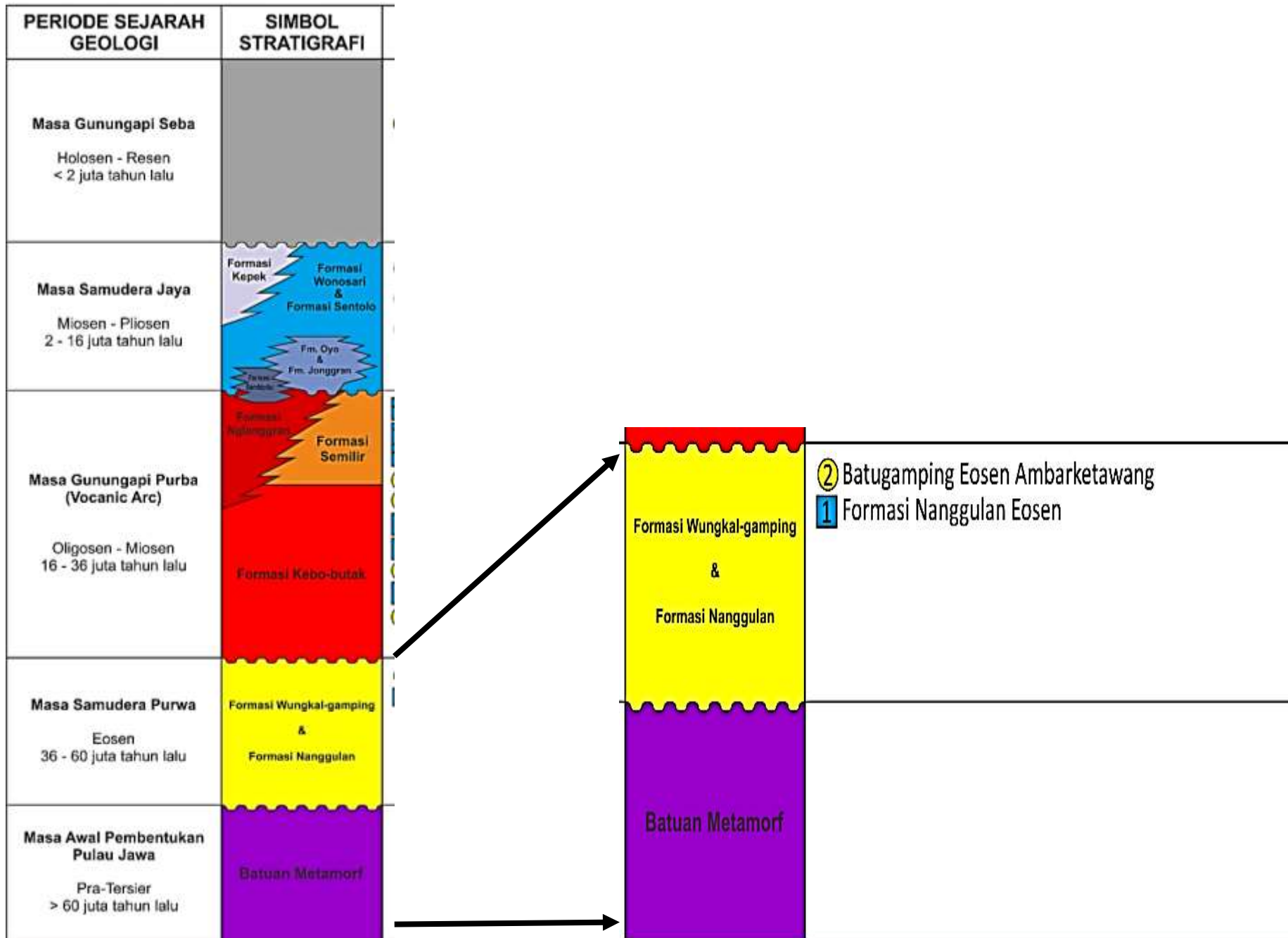
## KOLOM RIWAYAT GEOLOGI

PERIODE SEJARAH GEOLOGI	SIMBOL STRATIGRAFI	GEOHERITAGE
<b>Masa Gunungapi Seba</b> Holosen - Resen < 2 juta tahun lalu		20 Aliran Piroklastik Bakalan 19 Rayapan Tanah Ngelepen 18 Gumuk Pasir Prangtritis 17 Sesar Opak Bukit Mengger 16 Batuan Merapi tua Turgo-Plawangan
<b>Masa Samudera Jaya</b> Miosen - Pliosen 2 - 16 juta tahun lalu	Formasi Kepok Formasi Wonosari & Formasi Santolo Fm. Oyo & Fm. Jorggran	15 Mangan Kliripan-Karangsari 14 Goa Kiskendo 13 Bioturbasi Kali ngalang
<b>Masa Gunungapi Purba (Vocanic Arc)</b> Oligosen - Miosen 16 - 36 juta tahun lalu	Formasi Semilir Formasi Kobo-butak	12 Lava Purba Mangunan 11 Gunung Genthong 10 Gunung Ireng Pengkok 9 Gunungapi Purba Nglanggran 8 Kompleks Gunungapi Purba Wediombo-Batur-Siung 7 Puncak Kaldera Purba Kendil-Suroloyo 6 Perbukitan Asal Struktur Geologi Widoyari 5 Tebing Breksi Piroklastik Purba Sambirejo 4 Kompleks Perbukitan Sisa Intrusi Diorit Godean 3 Lava Bantal Berbah
<b>Masa Samudera Purwa</b> Eosen 36 - 60 juta tahun lalu	Formasi Wungkal-gamping & Formasi Nanggulan	2 Batugamping Eosen Ambarketawang 1 Formasi Nanggulan Eosen
<b>Masa Awal Pembentukan Pulau Jawa</b> Pra-Tersier > 60 juta tahun lalu	Batuan Metamorf	

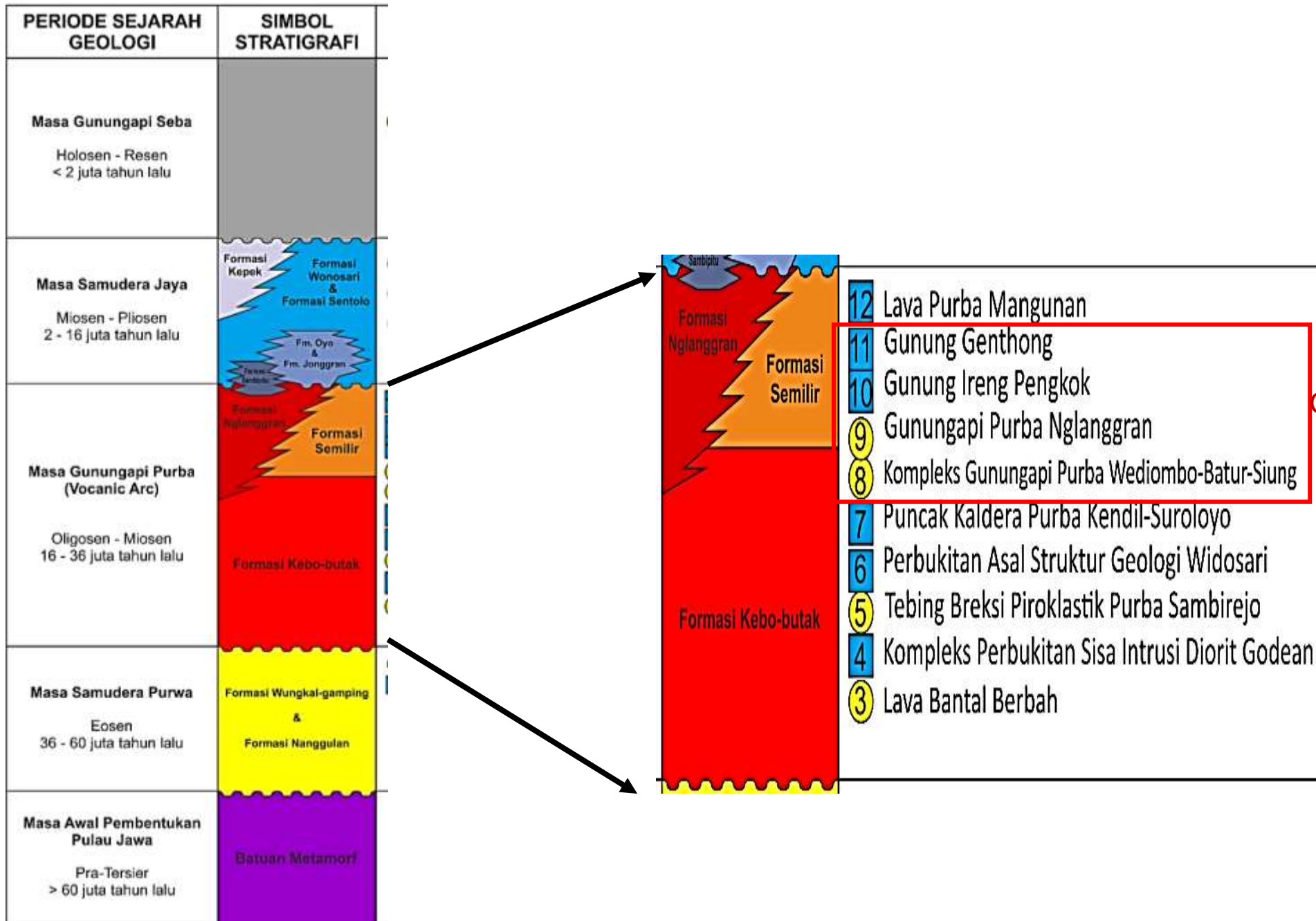
- Keterangan:
- KCAG dan Geoheritage DIY
  - Geoheritage DIY
  - ▲ Candi Borobudur



# (1) Masa Awal Pembentukan Pulau Jawa (> 60 JTL) – (2) Masa Samudera Purwa (36 – 60 JTL)

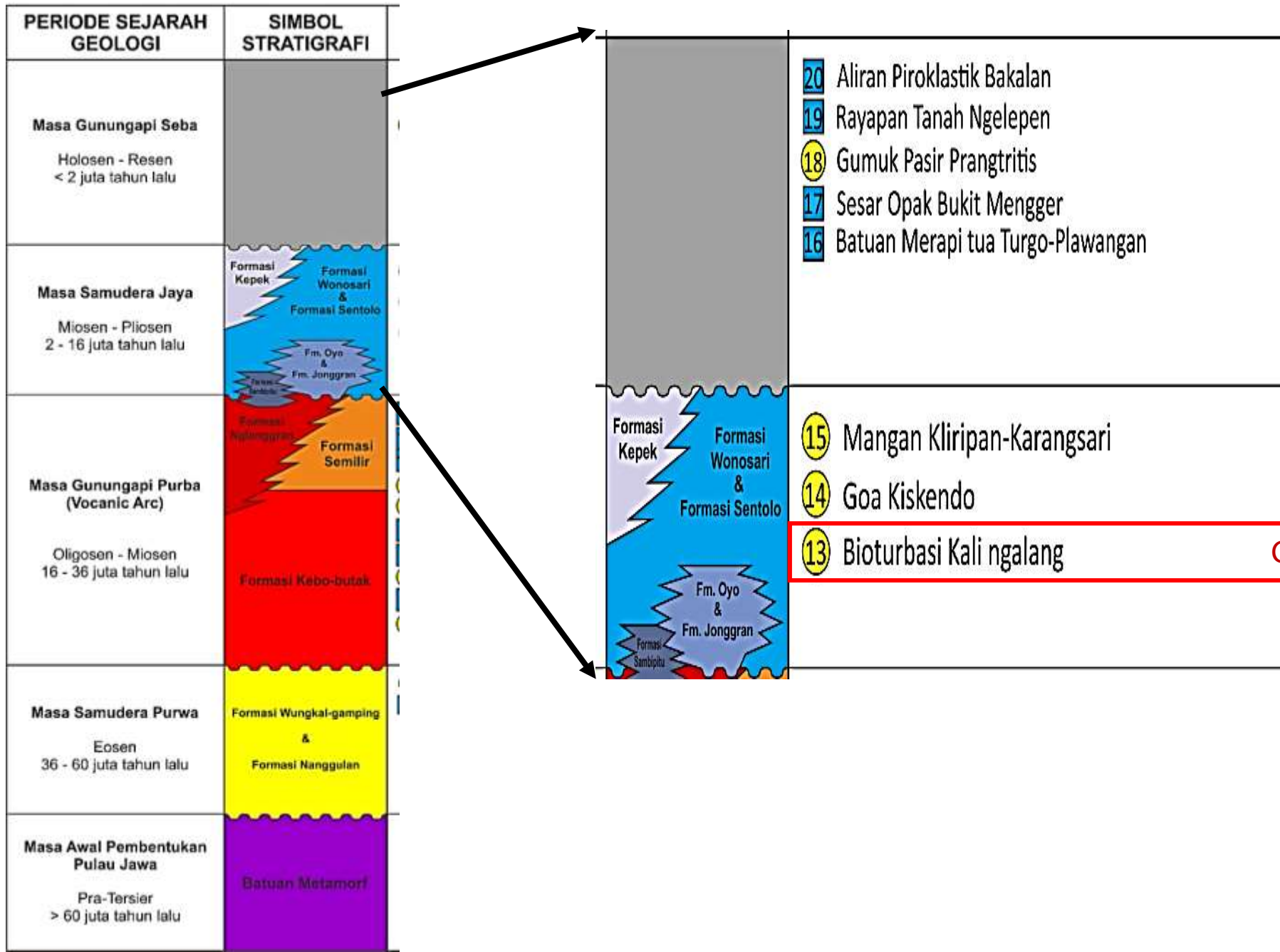


### (3) Masa Gunungapi Purba Oligosen-Miosen (16 – 36 jt th yll)



Geosite Geopark Gunung Sewu

(4) Masa Samudera Jaya (Miosen-Pliosen 2 – 16 JTL) -  
 (5) Masa Gunungapi Muda sampai Sekarang (Pleistosen-Holosen (<2 juta JTL))

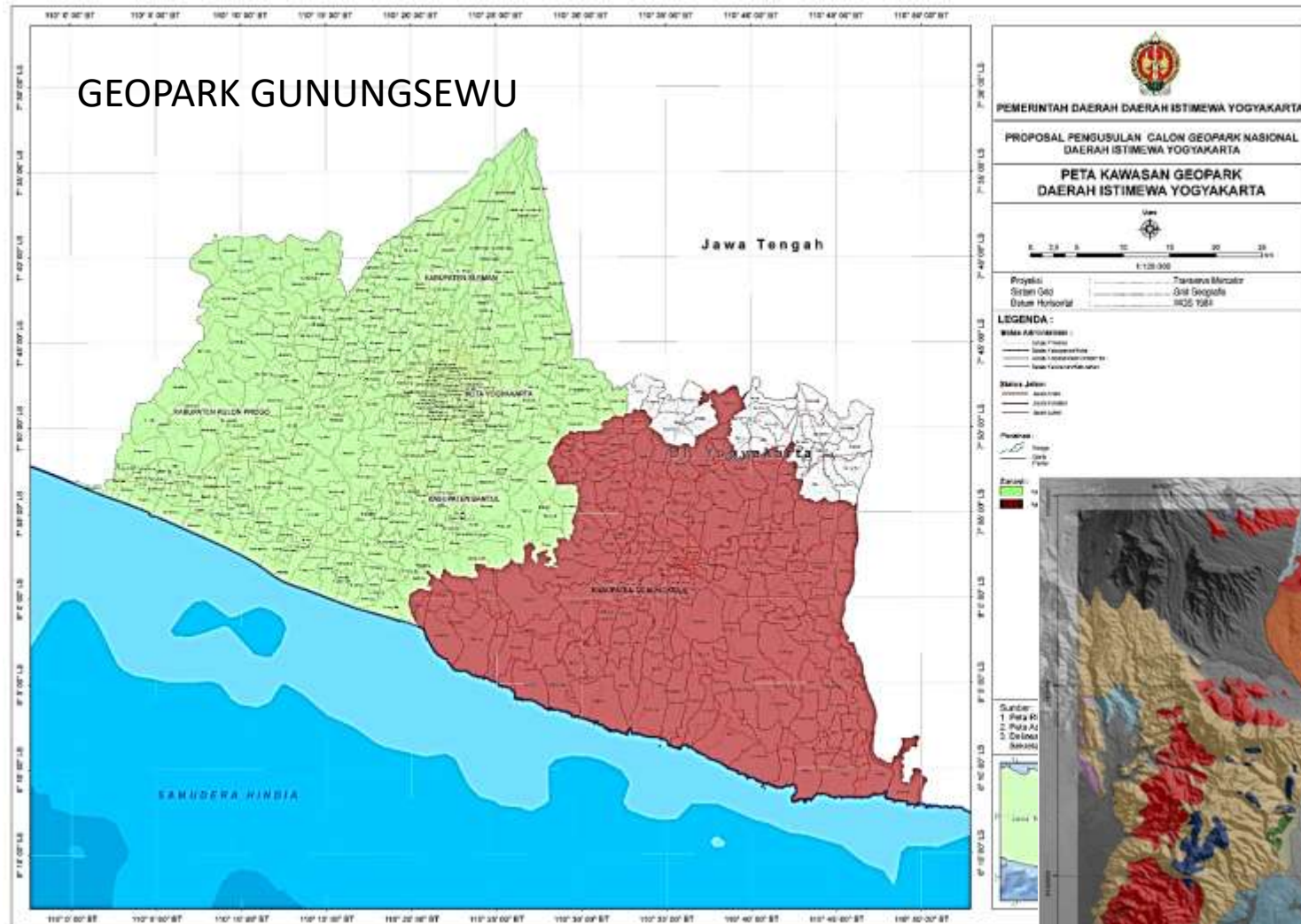


Geosite Geopark Gunung Sewu

# PEMBAHASAN

- PENDAHULUAN
- MEMAHAMI “BABAD BHUMI JOGJA”
- **MEMAHAMI TEMA GEOPARK JOGJA**
- MEMAHAMI ASPEK GEOHERITAGE

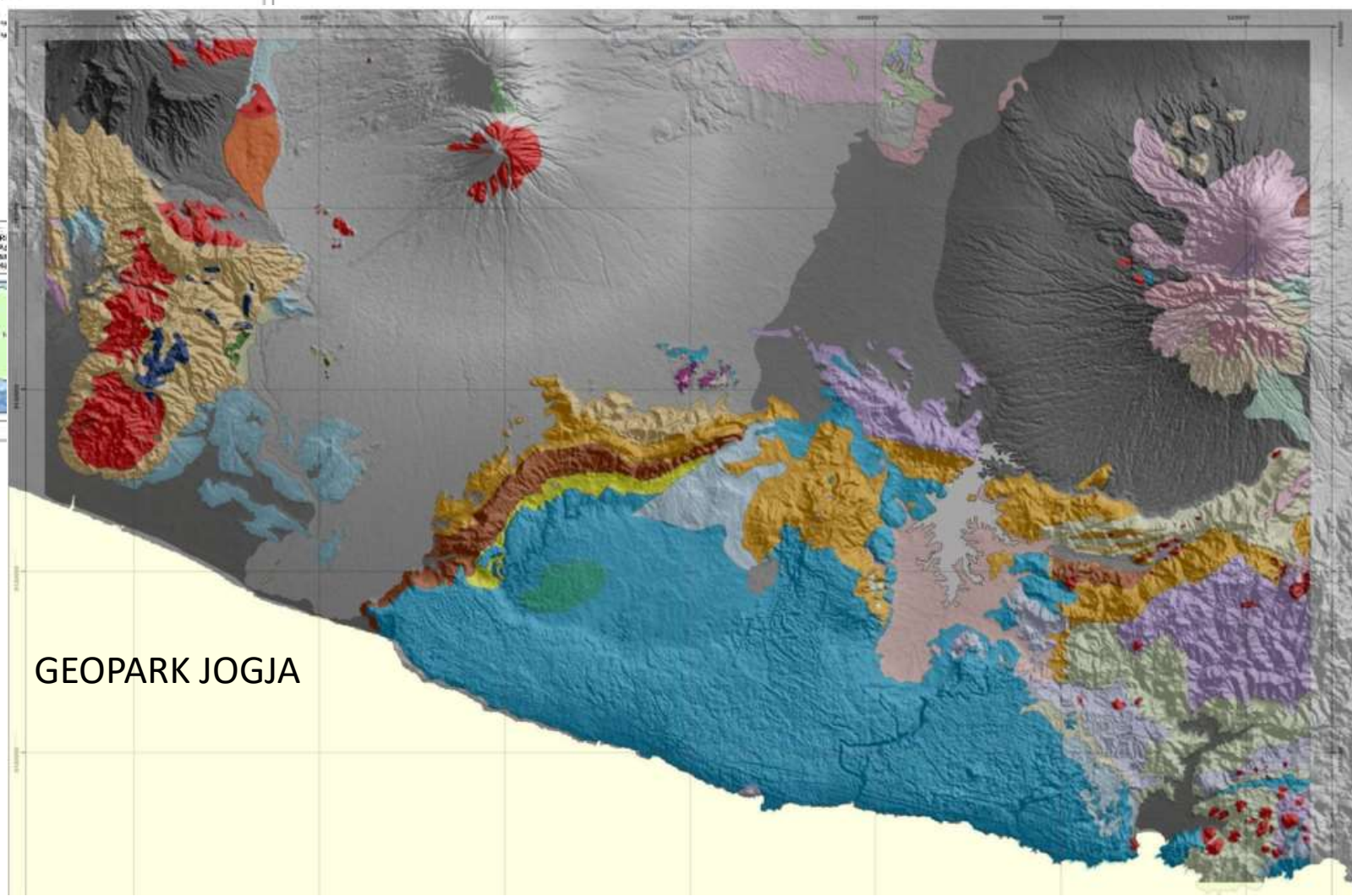
# GEOPARK GUNUNGSEWU



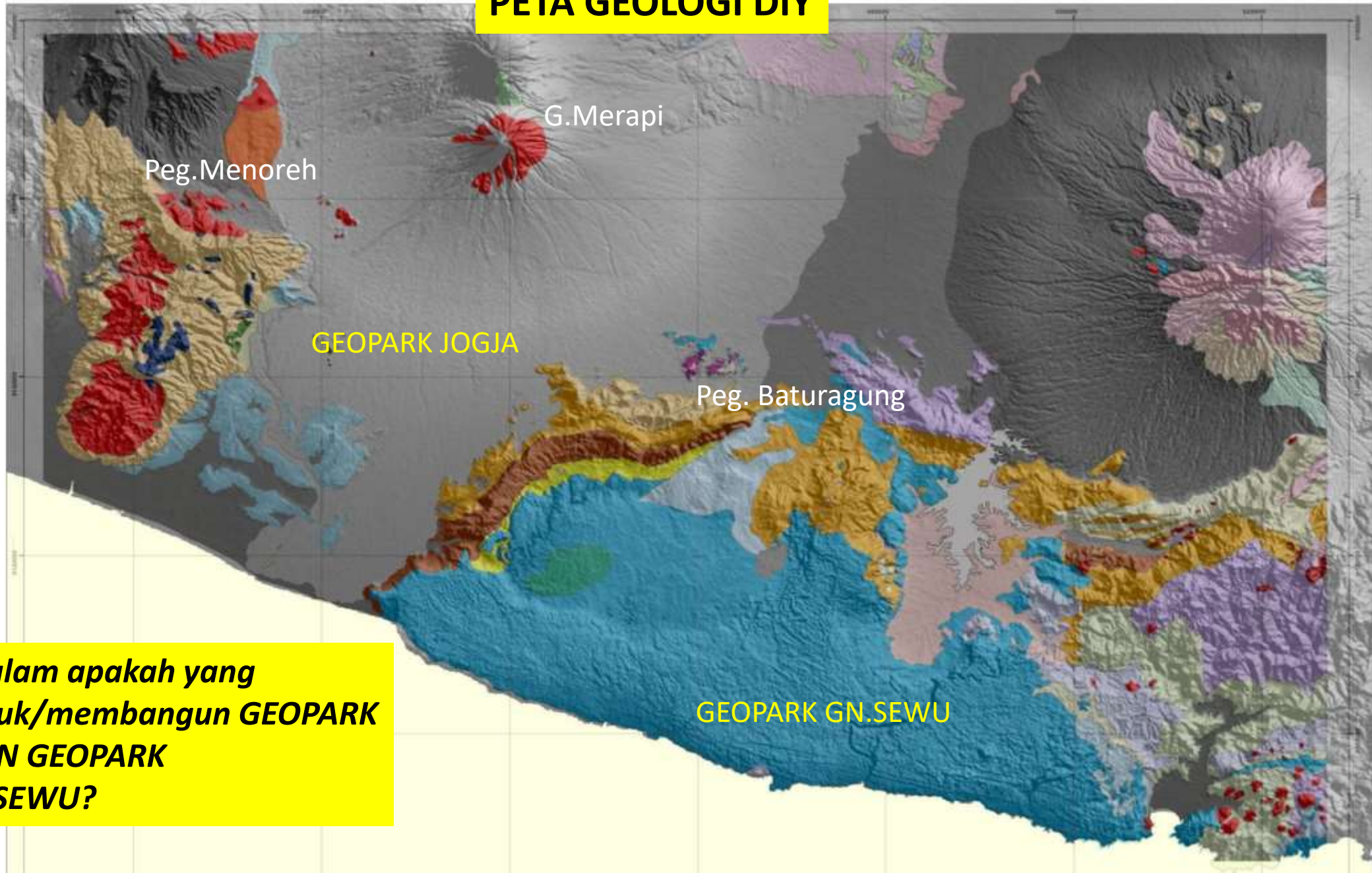
## 2 GEOPARK DI DIY:

- GEOPARK JOGJA
- GEOPARK GUNUNGSEWU

*Apakah perbedaannya? Apakah cirinya?*



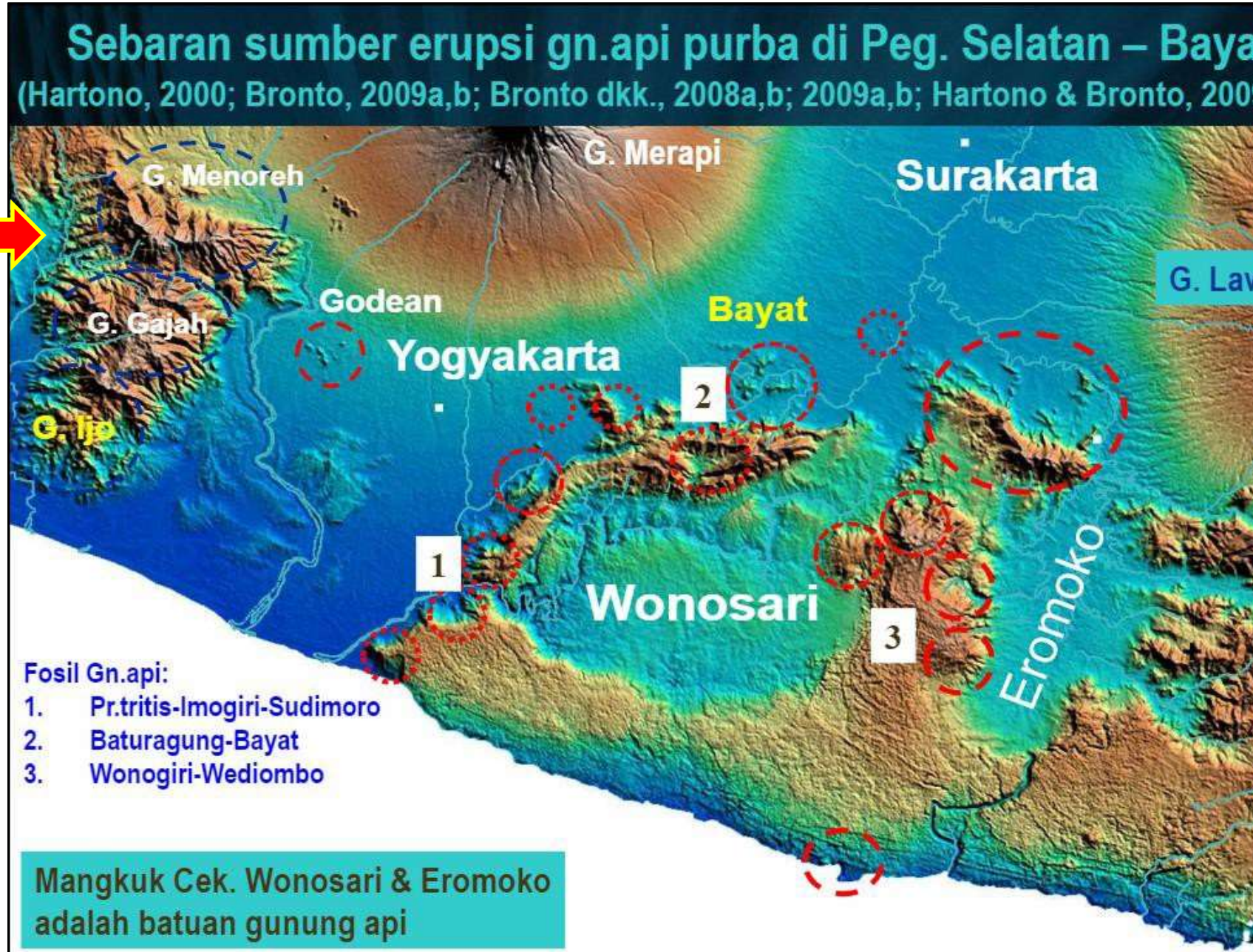
# PETA GEOLOGI DIY



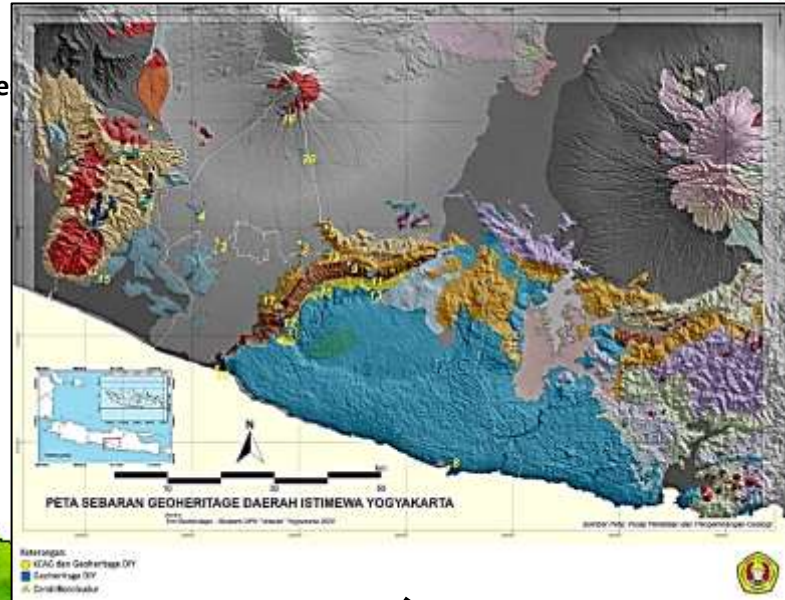
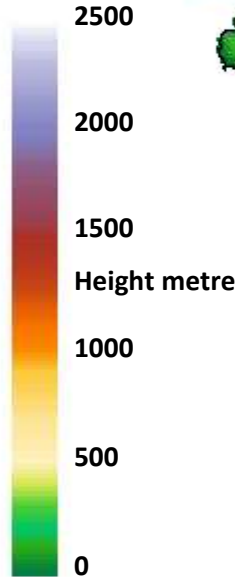
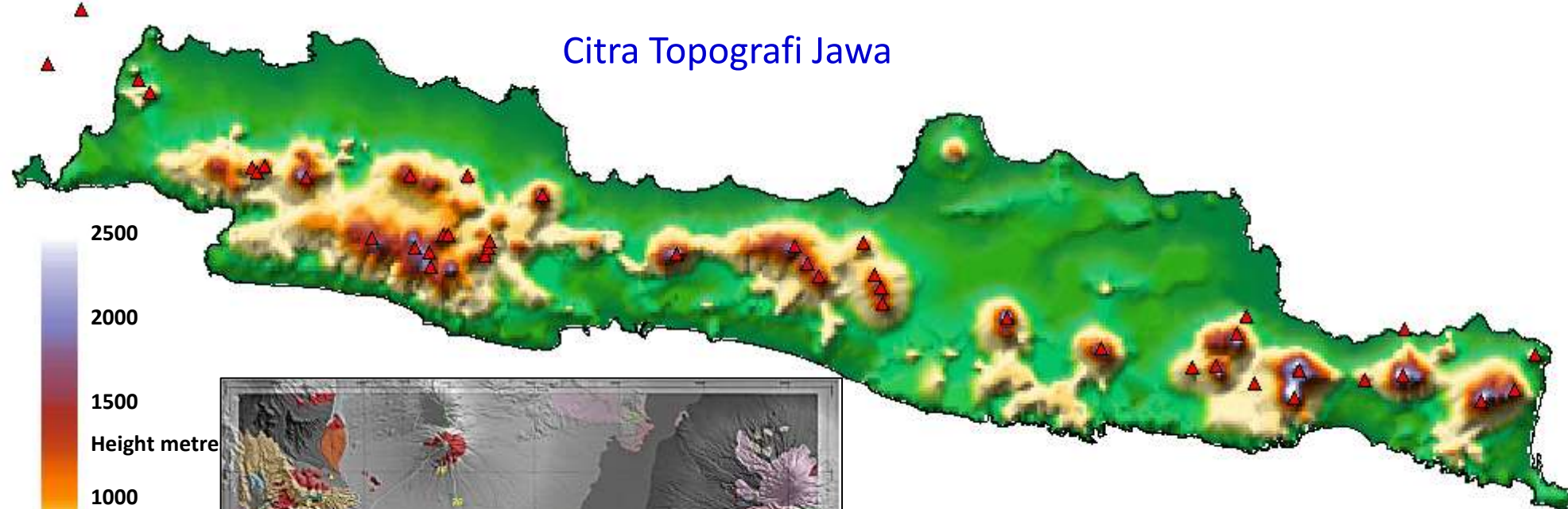
***Bentang alam apakah yang membentuk/membangun GEOPARK JOGJA DAN GEOPARK GUNUNGSEWU?***



Apakah "content" geologi utama?

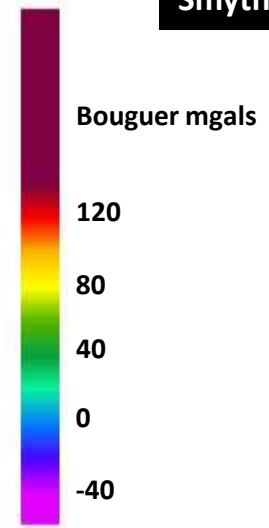
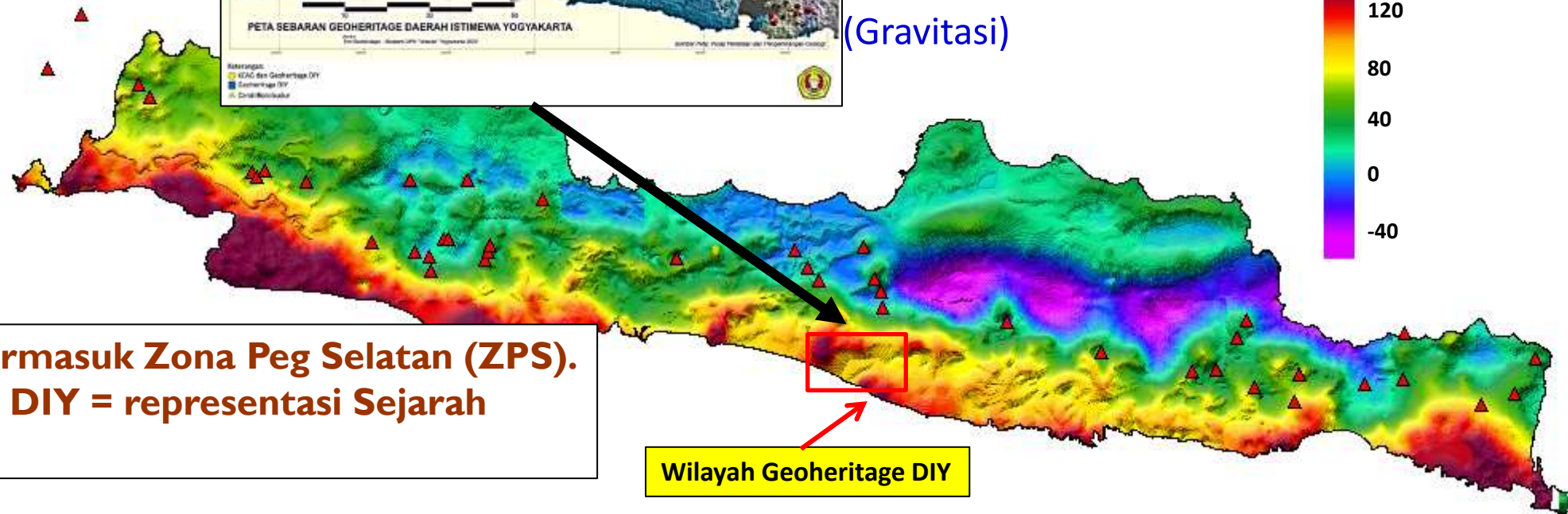


Citra Topografi Jawa



(Gravitasi)

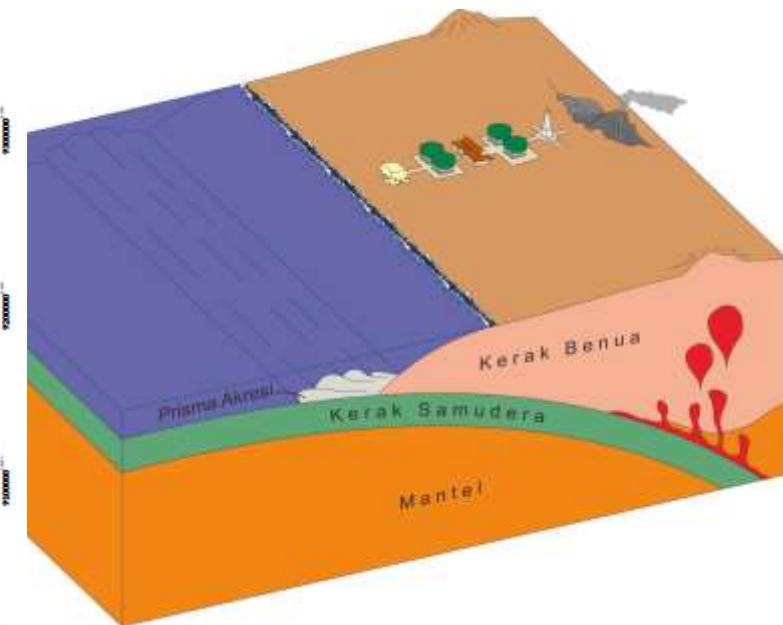
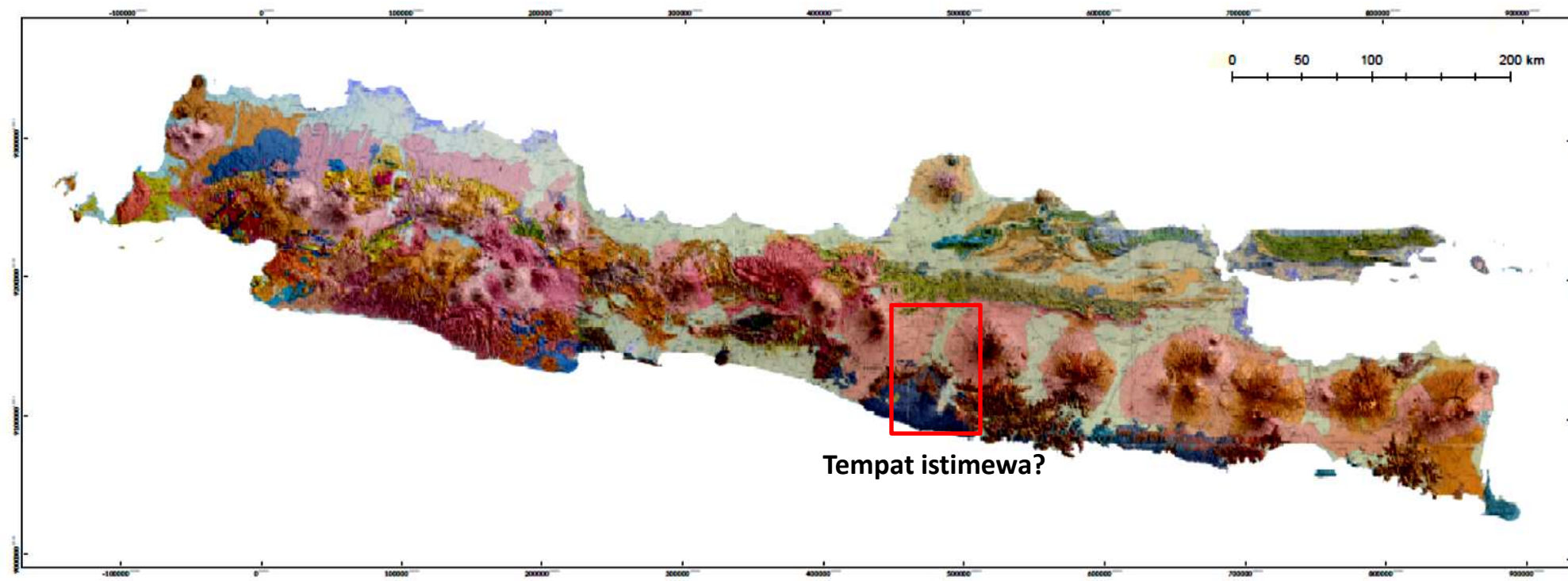
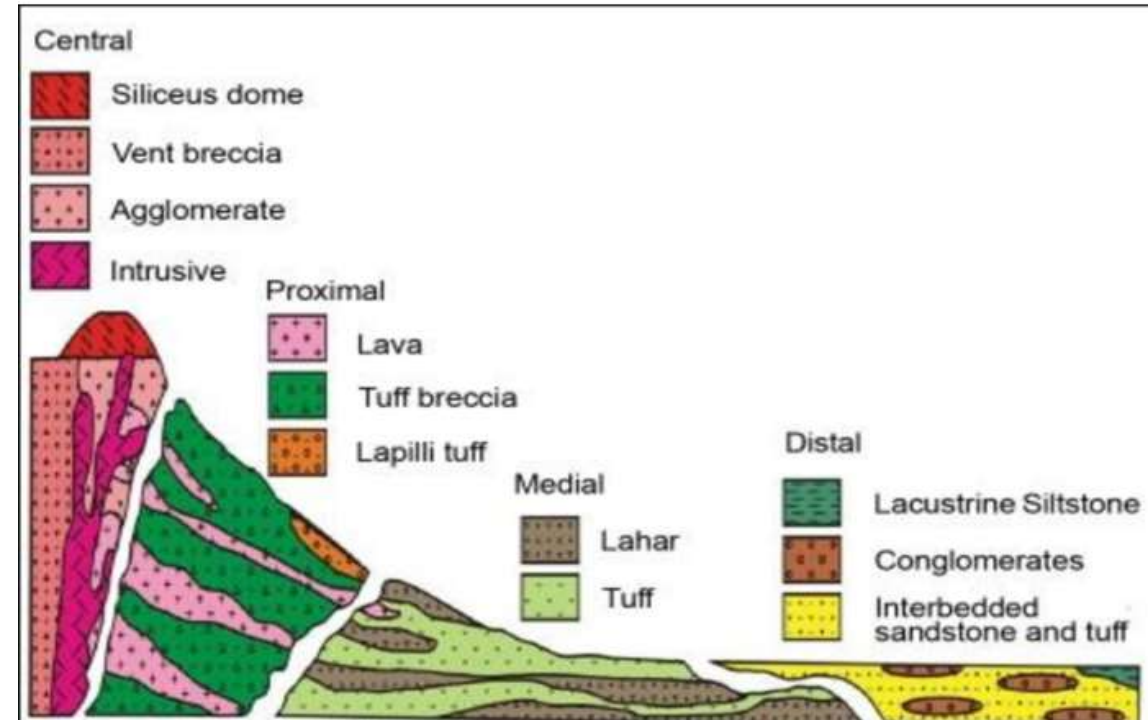
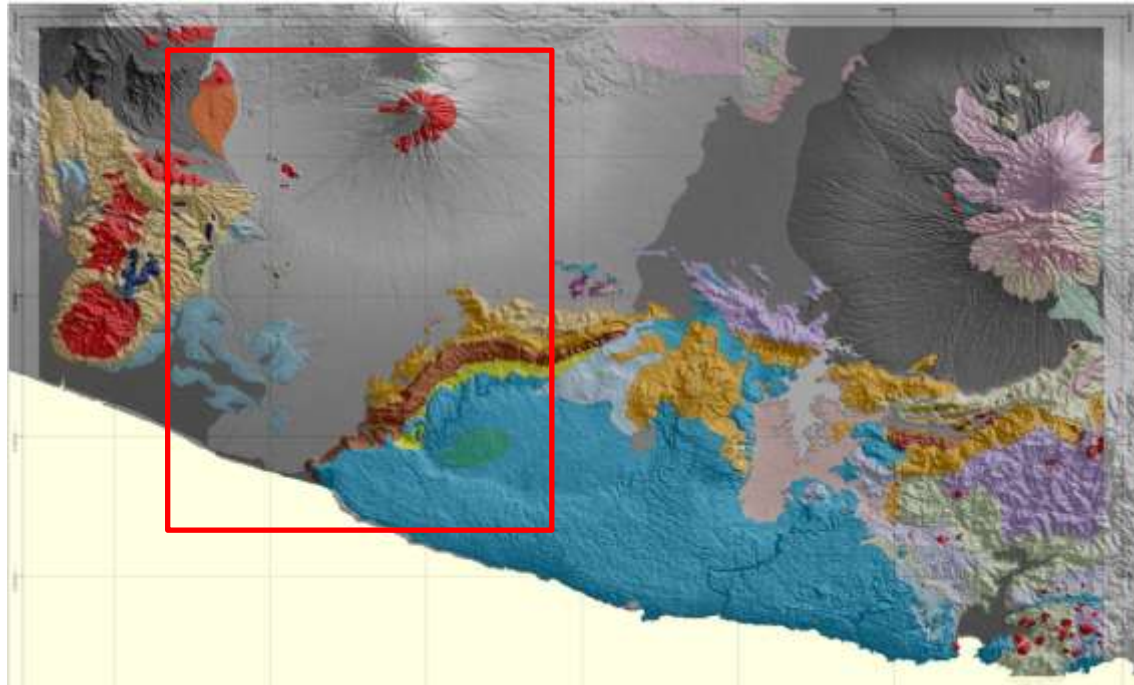
Smyth et al 2003



**Wilayah DIY termasuk Zona Peg Selatan (ZPS).  
Sejarah geologi DIY = representasi Sejarah  
geologi ZPS**

**Wilayah Geoheritage DIY**

# GEOLOGI JOGJA MASA KINI: MENYIBAK GARIS IMAJINER MERAPI-SEGARA KIDUL

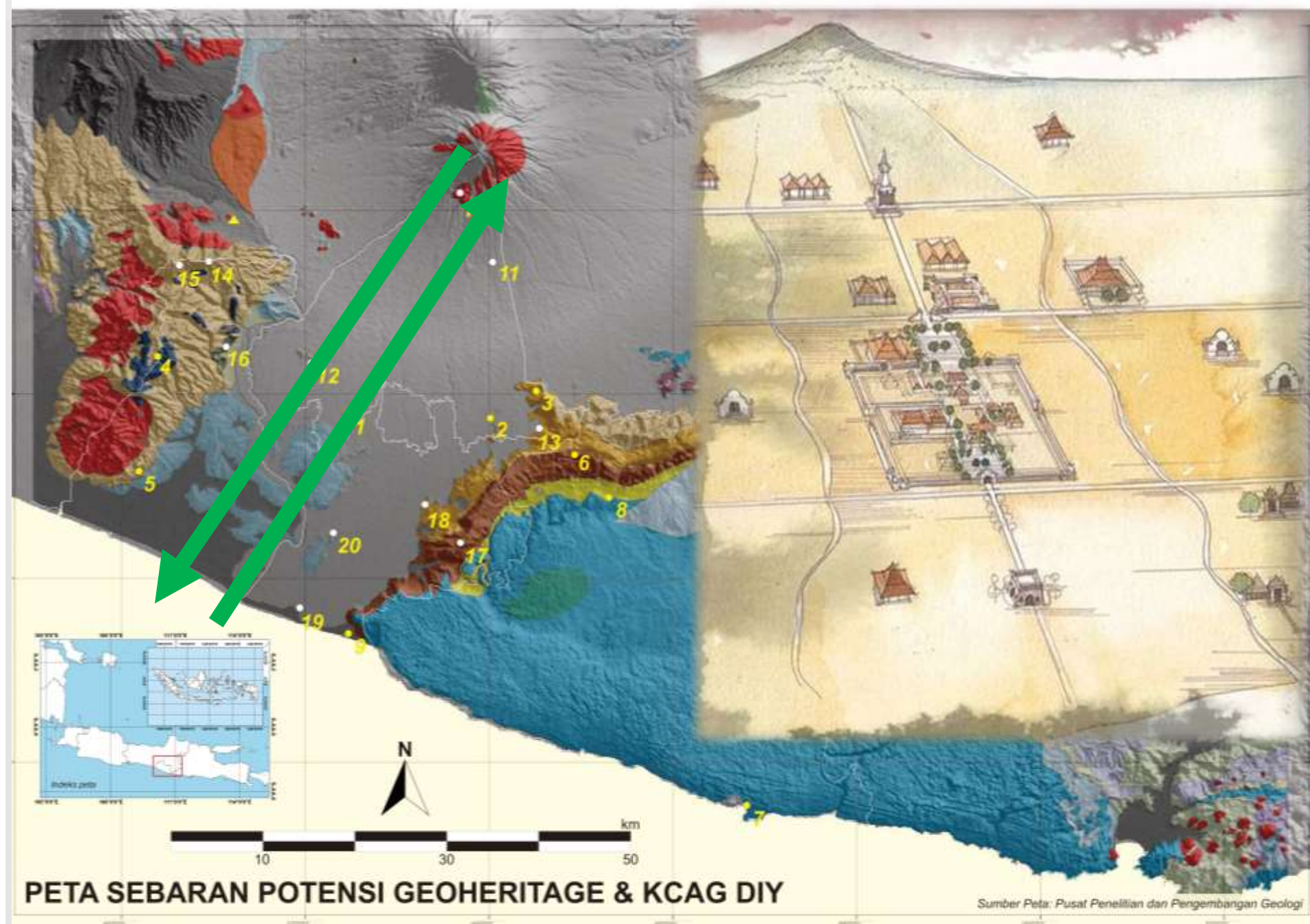


# TEMA GEOPARK JOGJA

## URAIAN TEMA

“Merapi-Gumuk Pasir Parangtris merupakan penanda istimewa proses geologi Bumi Jogja dan peradabannya pada masa lalu, masa kini dan masa depan Bumi Jogja”

“Apa yang sedang dikerjakan oleh Geopark Jogja dengan Sumbu Imajinernya merupakan penterjemahan macro cosmos, sedangkan The Cosmological Axis of Yogyakarta and Its Historic Landmarks yang sedang berproses sebagai World Heritage, merupakan penterjemahan sebuah micro cosmos, sehingga dua program ini saling menguatkan”, pernyataan Kepala Dinas Kebudayaan DIY pada saat menerima audiensi Badan Pengelola Geopark Jogja.



**Keistimewaan Harmoni Merapi-Gumuk Pasir Parangtritis  
(The Special Harmony of Merapi-Parangtritis Sand Dunes)**

# PEMBAHASAN

- PENDAHULUAN
- MEMAHAMI “BABAD BHUMI JOGJA”
- MEMAHAMI TEMA GEOPARK JOGJA
- **MEMAHAMI ASPEK GEOHERITAGE**

**15 GEOSITE  
[6 KCAG]**

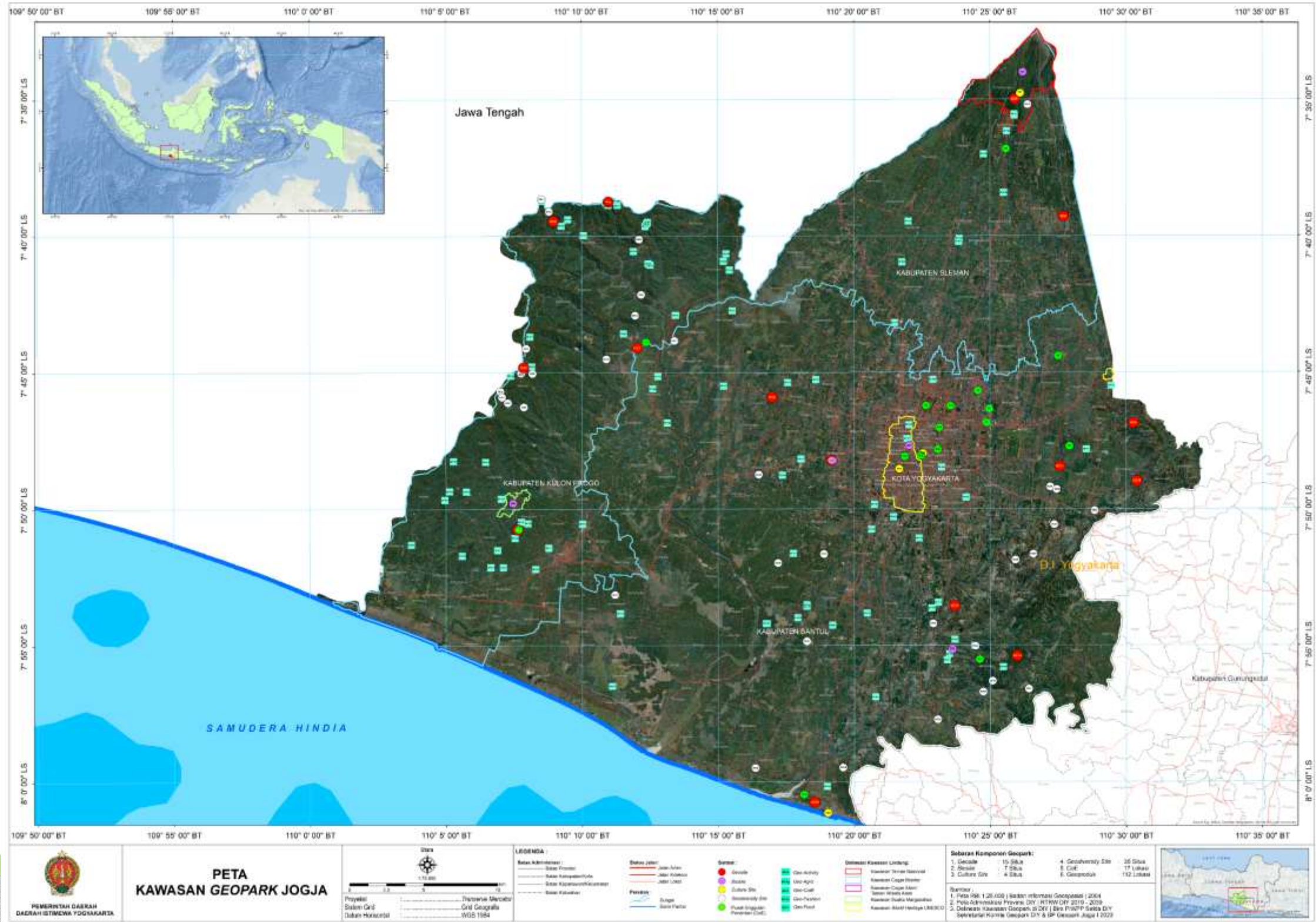
**5 BIOSITE**

**4 CULTURESITE**

**35 GEODIVERSITY  
SITE**

**17 PUSAT  
PENELITIAN DAN  
PENDIDIKAN  
KEBUMIHAN**

**112 CALON GEOPRODUK**



No	Lokasi Geopark	Luas Geopark per Kab/Kota (km <sup>2</sup> )
1.	Kabupaten Sleman	573,66
2.	Kabupaten Kulon Progo	578,72
3.	Kabupaten Bantul	505,02
4.	Kota Yogyakarta	32,80
<b>Total</b>		<b>1.690,20</b>

**Gunung Merapi  
(Sleman)**



**Taman Nasional**

**SERMO**



**SUAKA MARGASATWA**

**IMOGIRI**



**CAGAR ALAM**

# 5 BIODIVERSITY SITE (BIOSITE)

**Kepel  
(Stelechocarpus burahol)**



**FLORA KHAS DIY**

**GUNUNG GAMPING**



**CAGAR ALAM &  
TAMAN WISATA ALAM**

**Perkutut Jawa  
(Geopelia striata)**



**FAUNA KHAS DIY**

**KRATON**



**KAWASAN CAGAR BUDAYA**

**PAKUALAMAN**



**KAWASAN CAGAR BUDAYA**

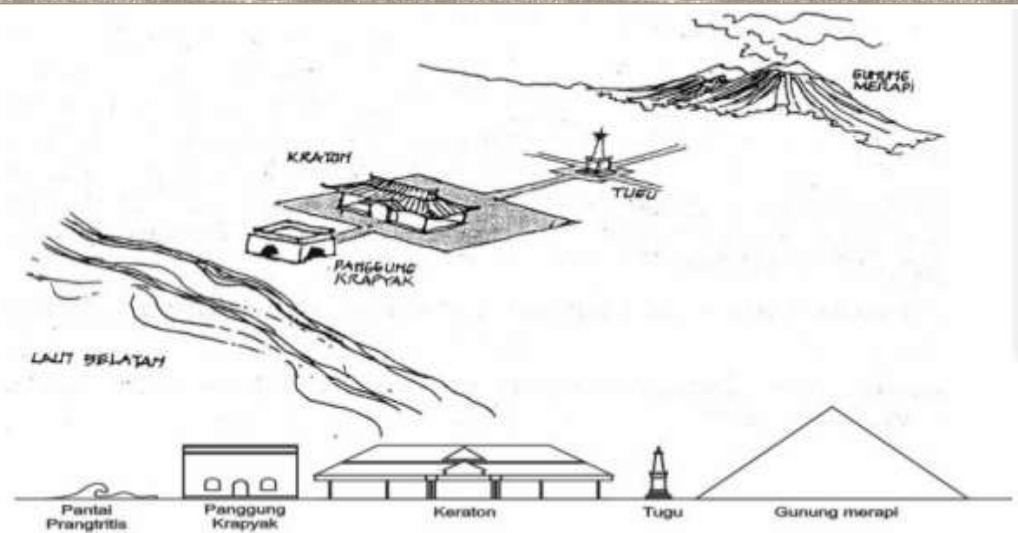
# 4 CULTURAL DIVERSITY SITE (CULTURSITE)

[ 2 KAWASAN CAGAR BUDAYA, & 2 WARISAN BUDAYA TAK BENDA ]

**LABUAN PARANGKUSUMO**



**WBTB**



**LABUAN MERAPI**



**WBTB**





**Gumuk Pasir Parangtritis**

**Internasional**



**Tebing Breksi Piroklastik Purba Sambirejo**

**Nasional**



**Mangan Kliripan-Karangsari**

**Nasional**

# 15 GEOHERITAGE SITE (GEOSITE)

[1 INTERNASIONAL, 7 NASIONAL, 7 LOKAL]



**Goa Kiskendo**

**Lokal**



**Lava Bantal Berbah**

**Nasional**



**Perbukitan Asal Struktur Geologi Widosari**

**Lokal**

**Aliran Piroklastik  
Bakalan**



**Nasional**

**Kompleks Batuan Merapi  
Tua Turgo-Plawangan  
Pakem**



**Lokal**

**Rayapan Tanah Ngelepen**



**Lokal**

**Sesar Opak Bukit  
Mengger**



**Nasional**

**Kompleks Perbukitan  
Intrusi Godean**



**Lokal**

**Lava Purba Mangunan**



**Lokal**

**Puncak Tebing Kaldera  
Purba Kendil-Suroloyo**



**Lokal**

**Batugamping Eosen**



**Nasional**

**Formasi Nanggulan  
Eosen Kalibawang**



**Nasional**

# KLASTER GEOTRAIL (berbasis Sub-Tema) GEOPARK JOGJA

## NAMA, TEMA, SUBTEMA GEOPARK:

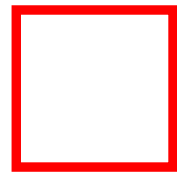
Nama	:	Geopark Jogja
Nama Aksara Jawa	:	Adiloka Jogja
Tagline	:	Babad Bhumi Jogja
Tema	:	Harmoni Merapi-Gumuk Pasir Parangtritis (The Harmony of Merapi-Gumuk Pasir Parangtritis)
Subtema 1	:	Jalan Lintasan Merapi-Parangtritis (The Passage of Merapi-Parangtritis)
Subtema 1.1	:	Merapi Tua dan Muda : Turgo-Plawangan & Bakalan (Old and Young of Merapi : Turgo-Plawangan & Bakalan)
Subtema 1.2	:	Gumuk Pasir Parangtritis (Parangtritis Sand Dune)
Subtema 1.3	:	Sesar Opak Jogja (Opak Fault Jogja)
Subtema 2	:	Gunungapi Purba (Ancient Volcano)
Subtema 2.1	:	Pegunungan Menoreh (Menoreh Mountains)
Subtema 2.2	:	Gunungapi Purba Bawahlaut Dari Kalitirto Ke Mangunan (Submarine Volcanoes from Kalitirto to Mangunan)

Subtema 2.3	:	Intrusi Purba Subvolcano Godean-Seyegan (Ancient Subvolcano Intrusion of Godean-Seyegan)
Subtema 3	:	Tambang Mangan Kliripan-Karang Sari (Manganese Mine of Kliripan-Karang Sari)
Subtema 4	:	Bukit Gamping Purba Ambarketawang (Ancient Limestone Hill of Ambarketawang)
Subtema 5	:	Goa Puncak-Bukit Kiskendo (The Hilltop Cave of Kiskendo)

**Geotrail** adalah rumusan arahan untuk membangun suatu jalur geowisata yang mengaitkan keragaman geologi dengan keanekaragaman hayati dan keragaman budaya dalam suatu tema geologi tertentu.

Rencana pengembangan jalur-jalur geowisata dirumuskan berdasarkan: Kawasan *Geopark*; Strategi Pengembangan *Geopark*.

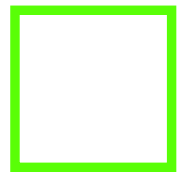
# KLASTER GEOTRAIL GEOPARK



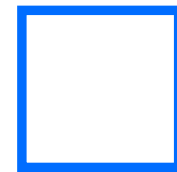
**SUB-TEMA (ST) 1**  
JALAN LINTASAN MERAPI-PARANGTRIT



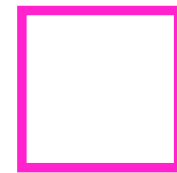
**SUB-TEMA (ST) 2**  
GUNUNG API PURBA



**SUB-TEMA (ST) 3**  
TAMBANG MANGAN KLIRIPAN-  
KARANGSARI



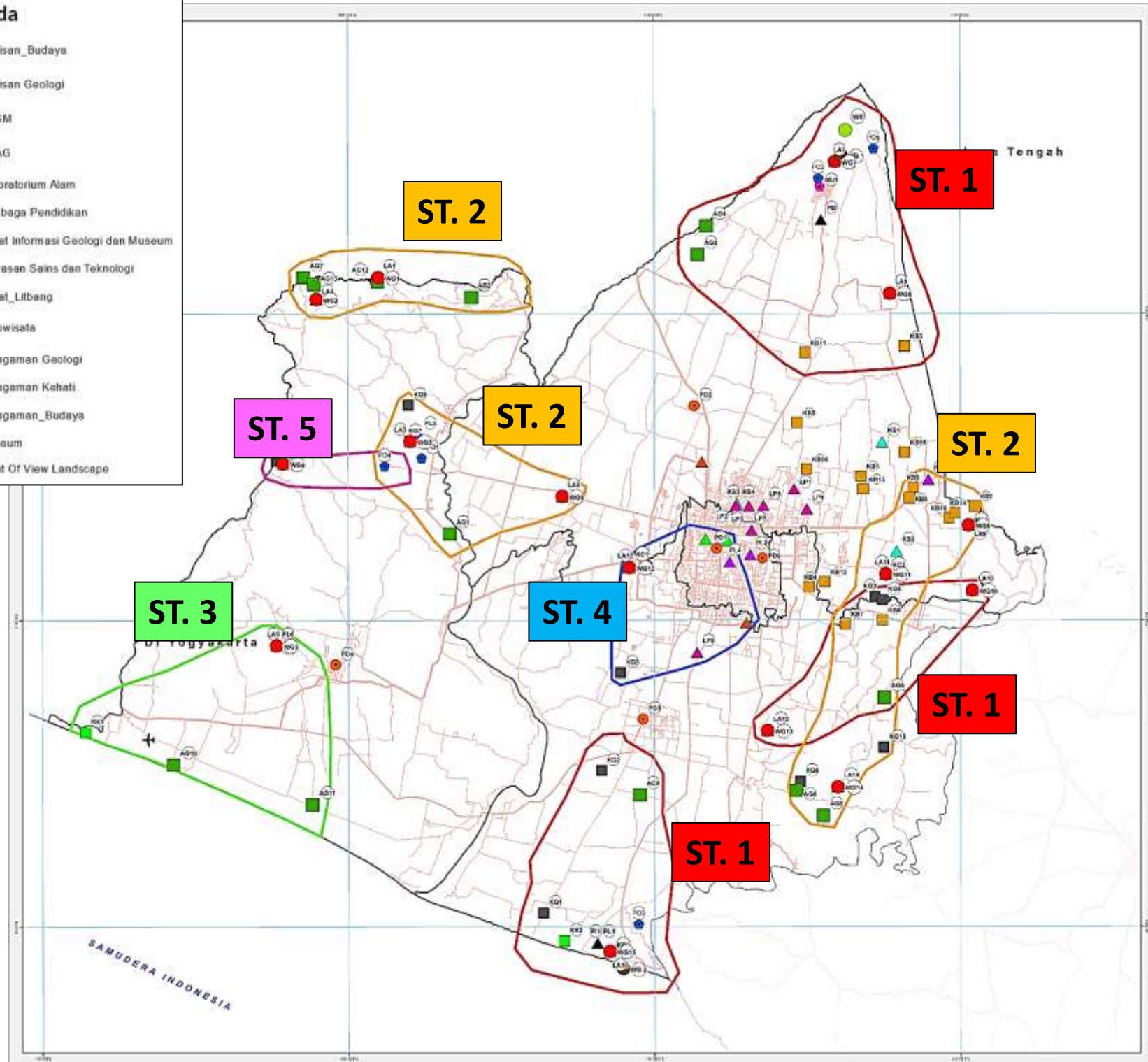
**SUB-TEMA (ST) 4**  
BUKIT GAMPING PURBA  
AMBARKETAWANG



**SUB-TEMA (ST) 5**  
GOA PUNCAK-BUKIT KISKENDO

**Legenda**

- Warisan\_Budaya
- Warisan Geologi
- TNGM
- KCAG
- Laboratorium Alam
- Lembaga Pendidikan
- Pusat Informasi Geologi dan Museum
- Kawasan Sains dan Teknologi
- Pusat\_Litbang
- Agrowisata
- Keragaman Geologi
- Keragaman Kehati
- Keragaman\_Budaya
- Museum
- Point Of View Landscape



# SUB-TEMA 1

## JALAN LINTASAN MERAPI-PARANGTRITIS

### SUB-TEMA 1.1

MERAPI TUA DAN MUDA : TURGO PLAWANGAN DAN BAKALAN

#### Legenda

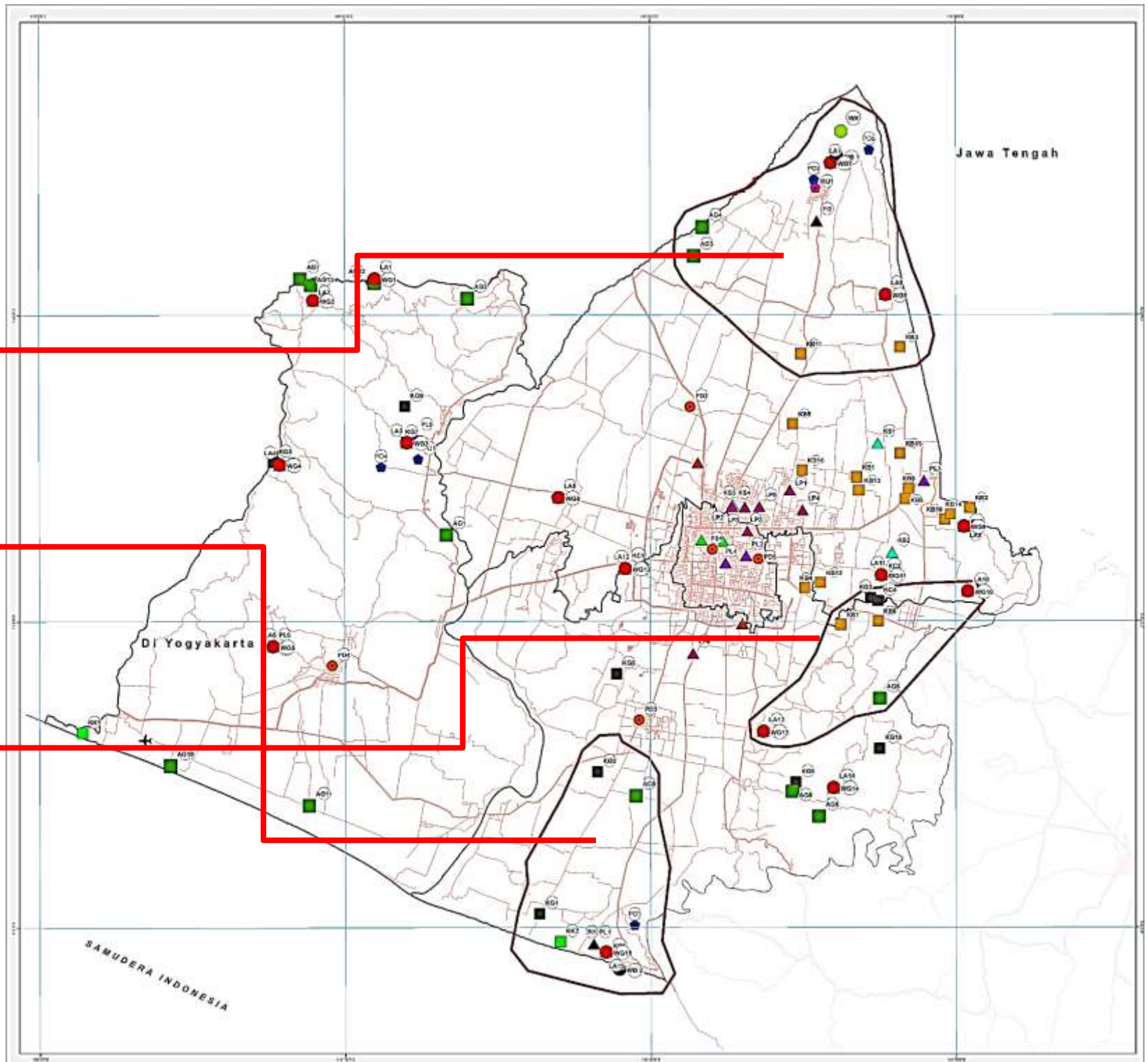
- Warisan\_Budaya
- Warisan Geologi
- TNGM
- KCAG
- Laboratorium Alam
- Lembaga Pendidikan
- Pusat Informasi Geologi dan Museum
- Kawasan Sains dan Teknologi
- Pusat\_Litbang
- Agrowisata
- Keragaman Geologi
- Keragaman Kehati
- Keragaman\_Budaya
- Museum
- Point Of View Landscape

### SUB-TEMA 1.2

GUMUK PASIR PARANGTRITIS

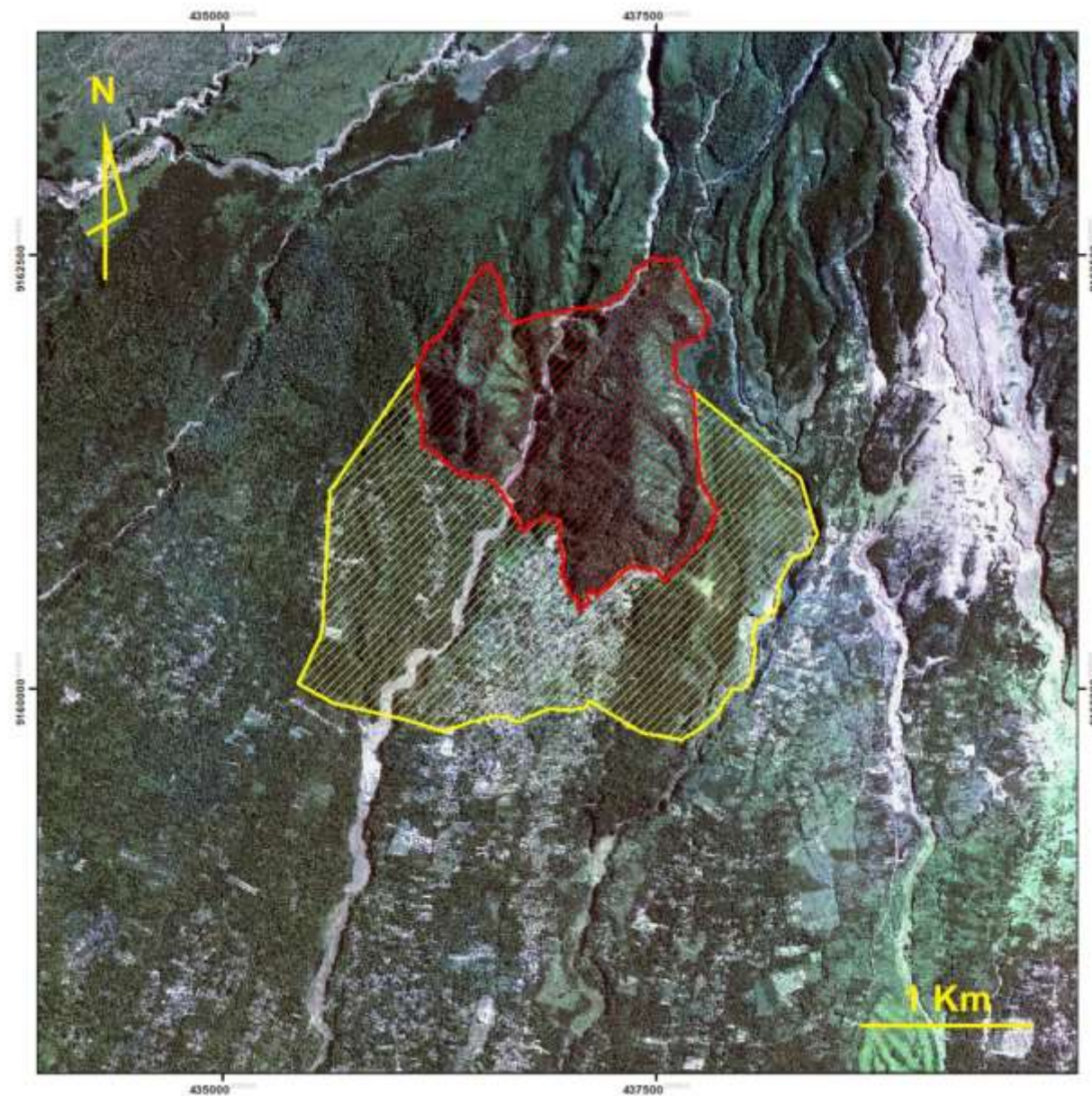
### SUB-TEMA 1.3

SESAR OPAK JOGJA



# GEOSITE ENDAPAN MERAPI TUA TURGO PLAWANGAN

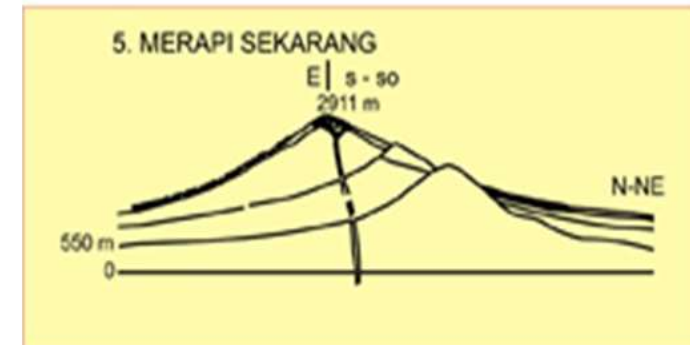
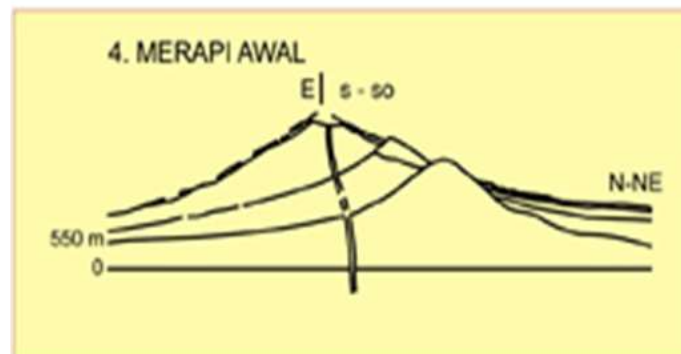
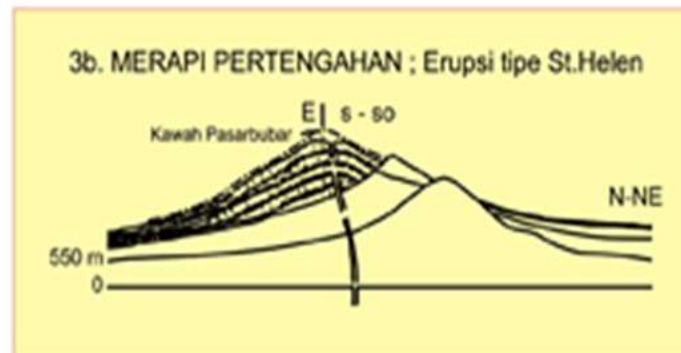
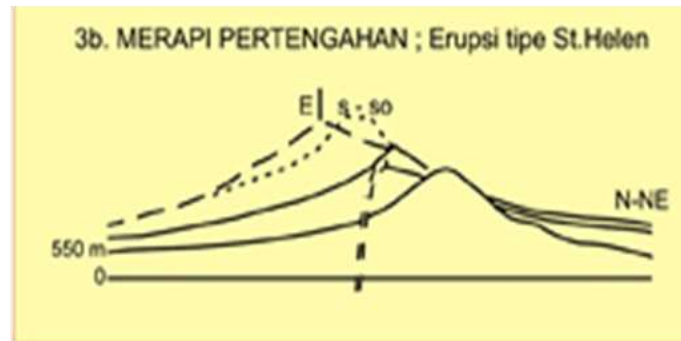
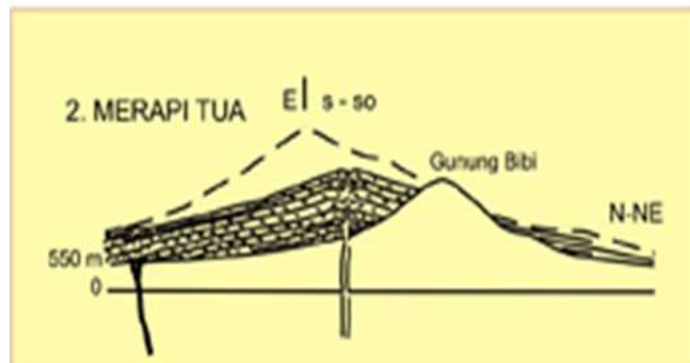
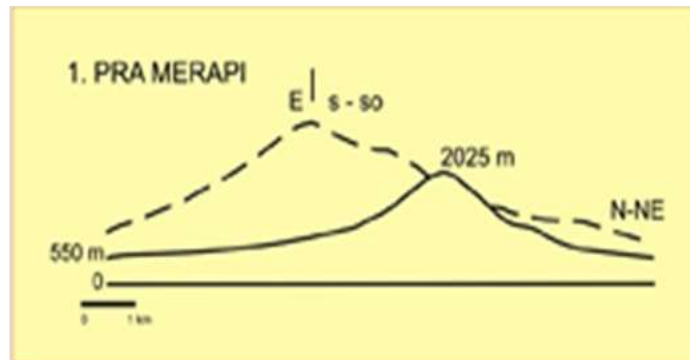
Dusun Turgo, Desa Hargobinangun, Kec.Pakem, Kab. Sleman



Jenis Keunikan	Arti Penting
a. kawasan keunikan batuan dan fosil;	a. Singkapan langka Endapan Merapi Tua yang berumur 60.000 tahun yang lalu. (Berthommier, 1990)
b. kawasan keunikan Bentang Alam.	b. Merupakan bukti kejadian evolusi Gunungapi Merapi.
	c. Berfungsi sebagai penahan erupsi Gunungapi Merapi.

# ENDAPAN MERAPI TUA TURGO PLAWANGAN

Dusun Turgo, Desa Hargobinangun, Kec.Pakem, Kab. Sleman



Evolusi Gunung Merapi (<https://geologi.co.id/2010/10/26/sejarah-gunung-merapi-sejak-700-000-tahun-yang-lalu/>)

# ENDAPAN MERAPI TUA TURGO-PLAWANGAN

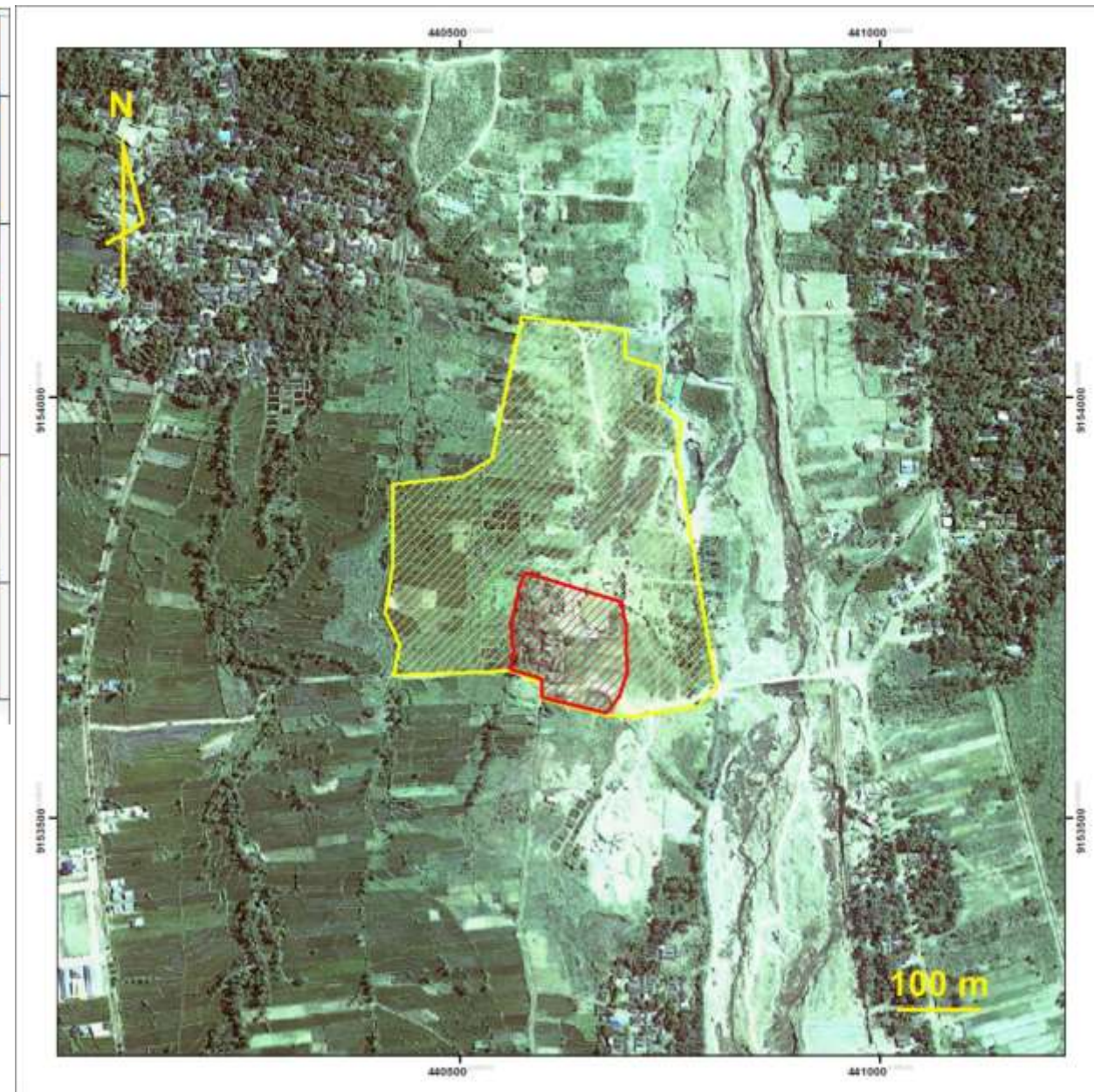
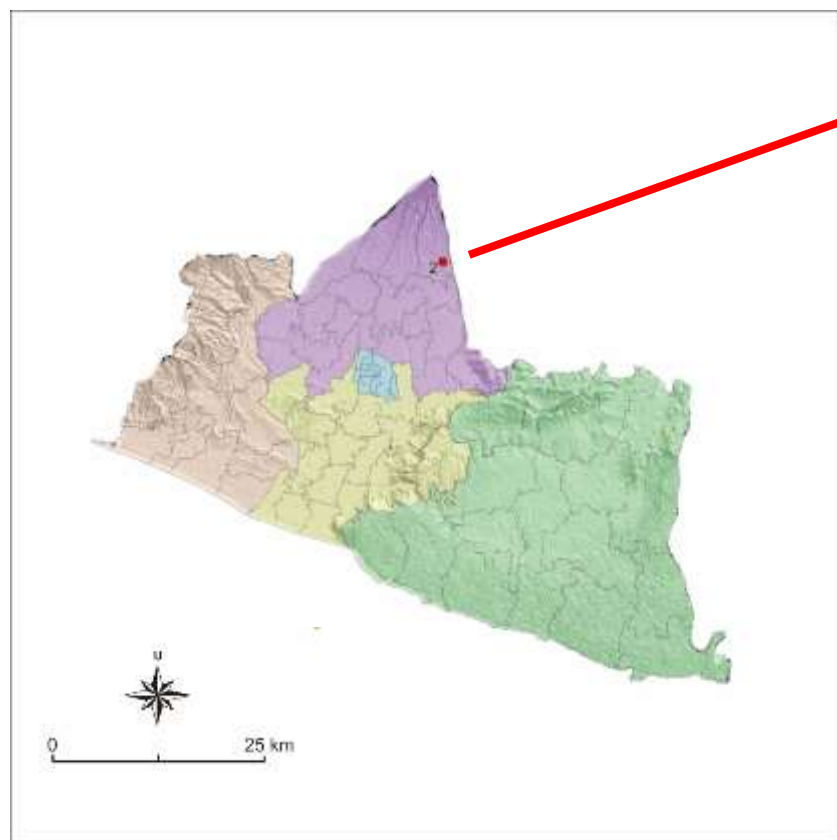
Dusun Turgo, Desa Hargobinangun, Kec.Pakem, Kab. Sleman





# GEOSITE ENDAPAN ALIRAN PIROKLASTIK 2010

Dusun Bakalan, Desa Argomulyo, Kec. Cangkringan, Kab. Sleman

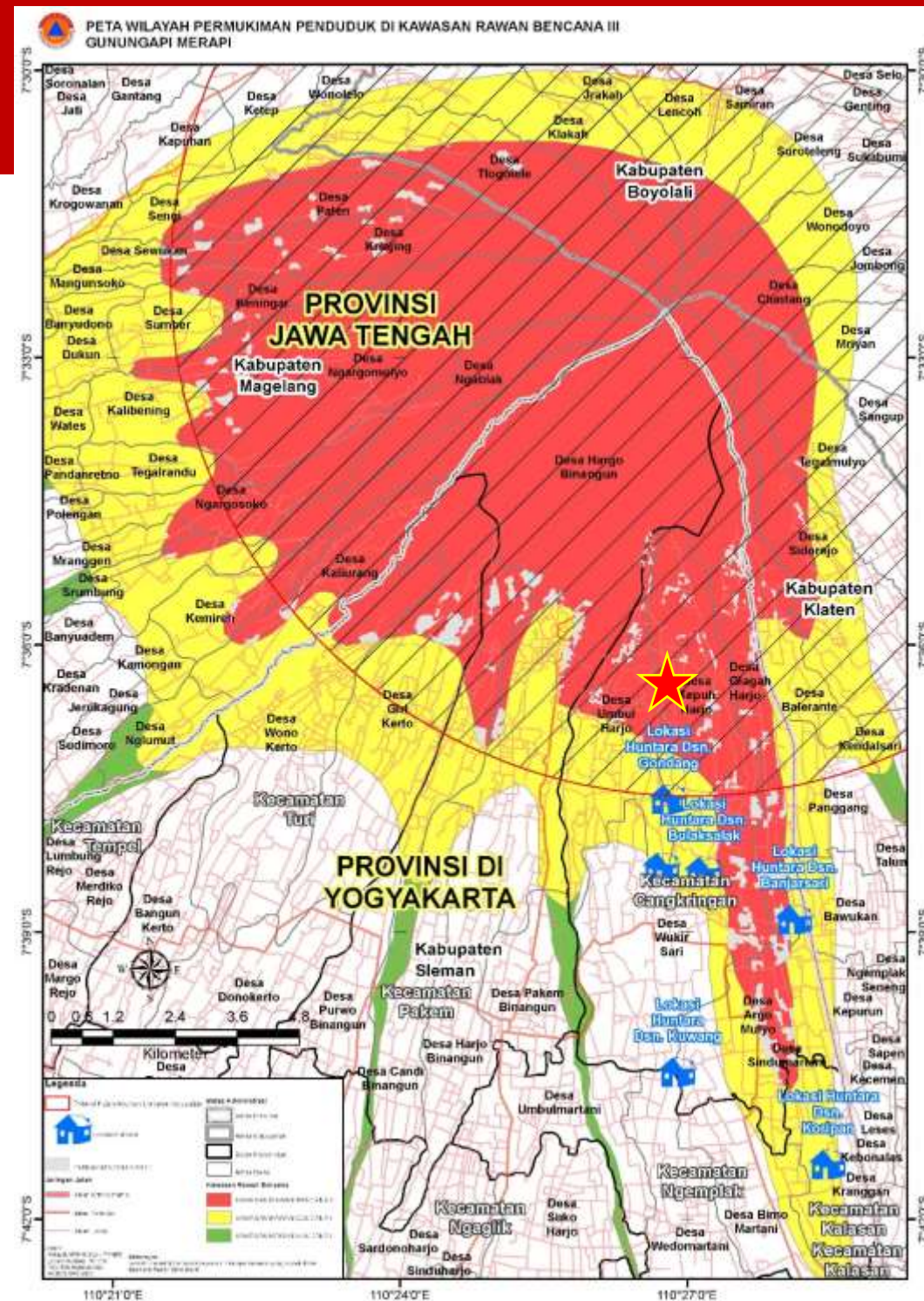


Jenis Keunikan	Arti Penting
a. kawasan keunikan proses geologi	a. Bukti kejadian erupsi Gunungapi Merapi tahun 2010 b. Bukti dampak erupsi Gunungapi Merapi yang menimpa Desa Bakalan pada tahun 2010.

# GEOSITE ENDAPAN ALIRAN PIROKLASTIK 2010

Dusun Bakalan, Desa Argomulyo, Kec. Cangkringan, Kab. Sleman

Peta Wilayah Pemukiman Penduduk di Kawasan Rawan Bencana III Gunungapi Merapi (BNPB, 2010)



# GEOSITE ENDAPAN ALIRAN PIROKLASTIK 2010

Dusun Bakalan, Desa Argomulyo, Kec. Cangkringan, Kab. Sleman



# GEOSITE Gumuk Pasir Parangtritis, Bantul



Quick Bird 2006



Sumber: Prof. Dr. Sunarto



Quick Bird 2011



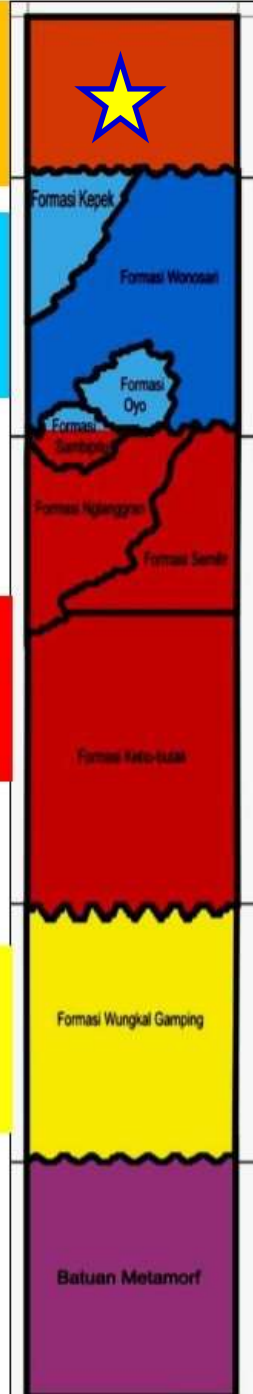
Masa Gunungapi  
Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan  
Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll



Arti penting:

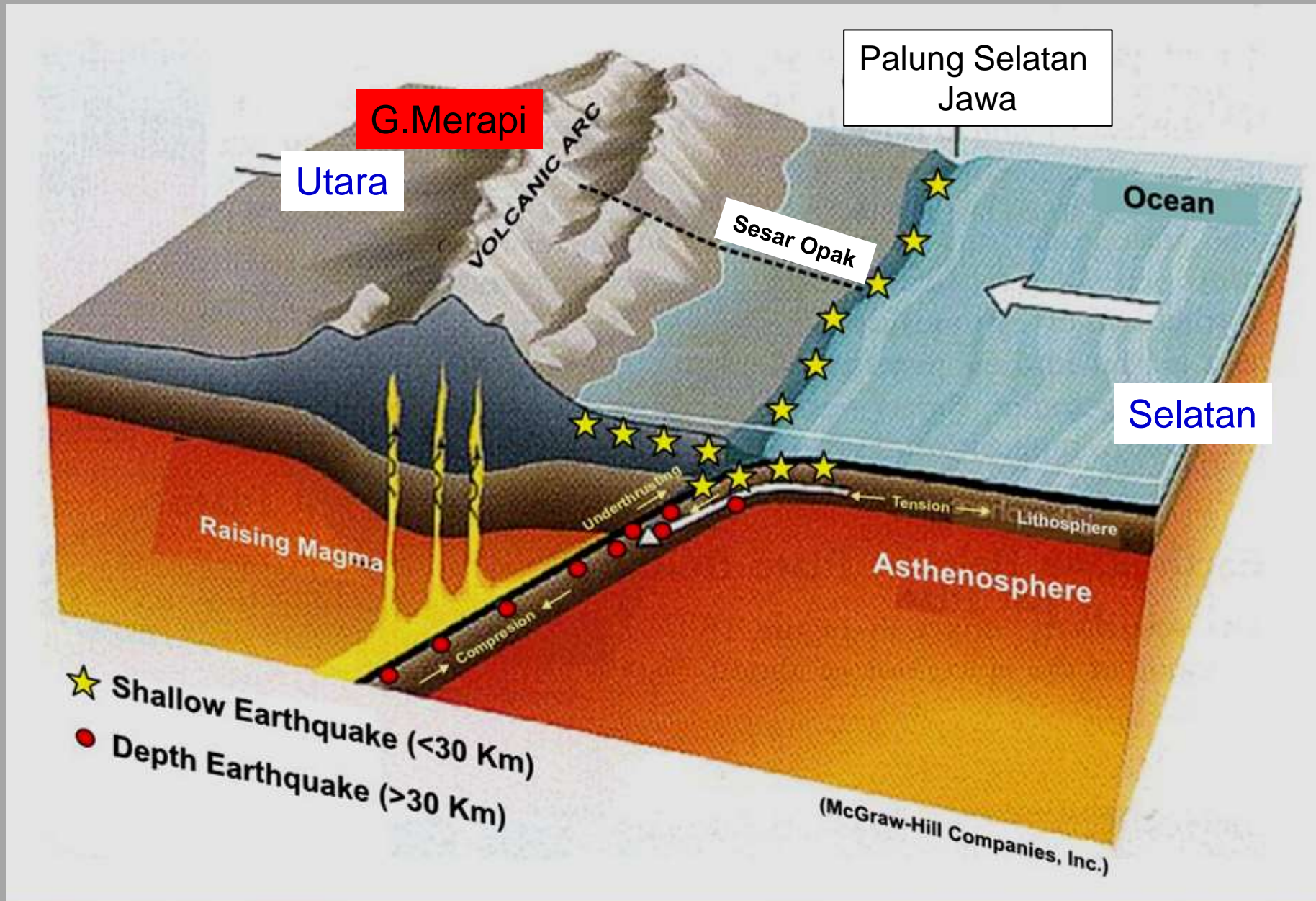
- Mewakili proses geologi modern
- Gumuk pasir unik dan langka

# GEOSITE SESAR OPAK BUKIT MENGGER

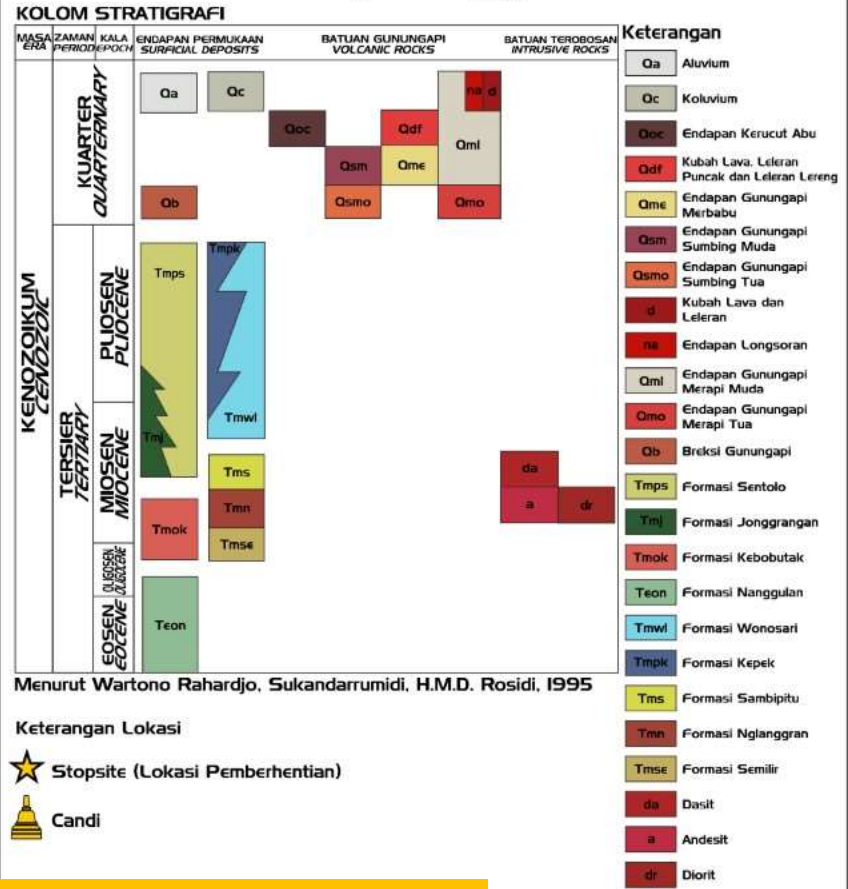
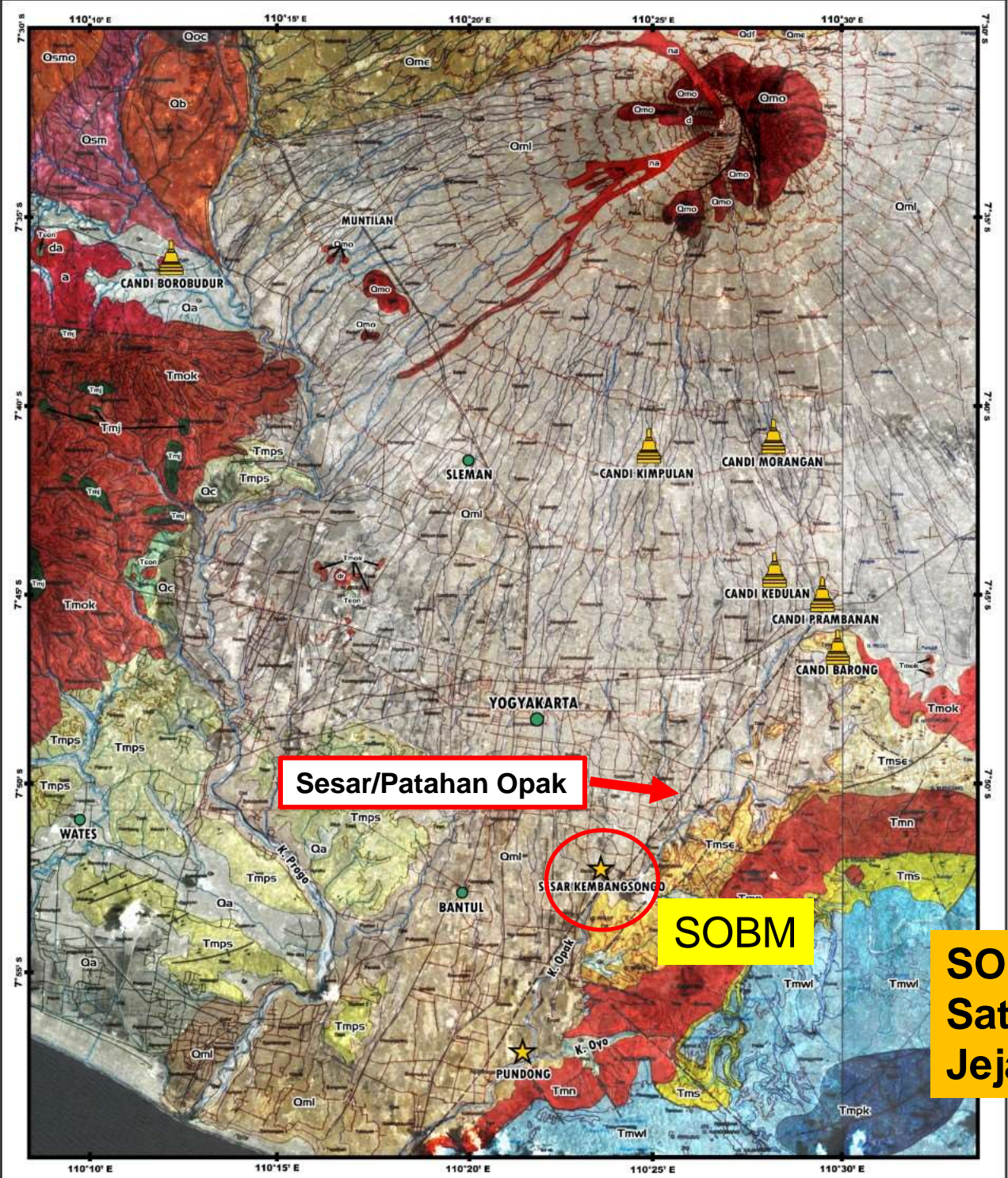
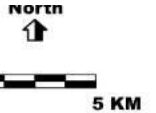
Desa Trimulyo, Kec. Jetis, Kab. Bantul.



# Model Sederhana Geologi Jogja masa kini



# PETA GEOLOGI DAERAH JOGJAKARTA



**SOBM:  
Satu-satunya Geosite  
Jejak Sesar**





## Geosite SOB M

Merupakan  
Laboratorium Alam Geologi

**WAJIB KITA LINDUNGI !!**





### Sultan Napak Tilas Gempa Yogya 2006

## Jejak Sesar Opak Tak Boleh Ditambang

**BANTUL, (KR)** - Kadasteran gempa bumi pada 27 Mei 2006 pukul 08.55.57 WIB akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.

"Yang Perhatian, Kabupaten Prambanan yang menjadi gempa bumi 2006 berakibatnya terdapat ribuan jiwa. Karena lokasinya yang tidak jauh dari Puncak Opak. Oleh karena itu, gempa bumi berakibatnya sangat parah, terlihat sesar yang sangat parah dari sesar-sesar lain. Selain itu, gempa bumi ini menimbulkan kerusakan yang parah. Tidak mengherankan jika banyak upaya yang dipusatkan dan upaya belajar dari DIT, belajar dari gempa bumi ini. Selain itu, belajar dari gempa bumi ini untuk membangun kembali kawasan yang rusak akibat gempa bumi."

gempa di Petrusan Terhingga Prambanan akan terus menjadi Tim Gempa Yogyakarta. Selain itu, gempa bumi ini akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.

ditambah upaya pembangunan kembali kawasan yang rusak akibat gempa bumi ini. Selain itu, gempa bumi ini akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.

ditambah upaya pembangunan kembali kawasan yang rusak akibat gempa bumi ini. Selain itu, gempa bumi ini akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.

ditambah upaya pembangunan kembali kawasan yang rusak akibat gempa bumi ini. Selain itu, gempa bumi ini akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.

ditambah upaya pembangunan kembali kawasan yang rusak akibat gempa bumi ini. Selain itu, gempa bumi ini akan selalu menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat DIY. Banyaknya korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan kekuatan 5,5 skala Richter serta upaya memusatkan untuk bangkit, tidak boleh dilupakan begitu saja.



Prof. Dr. Sari Bahagiarti dan rombongan memeriksa kerusakan di kawasan Prambanan, Yogyakarta, pada 27 Mei 2006.

## Jejak ..... Sambungan hal 1

Selain itu, meski gempa bumi 2006 sudah terjadi 10 tahun yang lalu, masyarakat harus senantiasa waspada dan tidak boleh melupakan peristiwa tersebut begitu saja," tandasnya.

Rektor UPN Veteran, Prof Dr Sari Bahagiarti menambahkan, Candi Prambanan terletak pas di jalur sesar Opak. Tidak mengherankan saat terjadi gempa 2006 kerusakan di candi tersebut cukup parah. Meski begitu, saat

ini yang penting, pemahaman masyarakat dan kesadaran mereka terhadap bencana alam tetap tinggi. "DIY termasuk daerah yang istimewa, karena banyak sumber bencana geologi, seperti gempa, ancaman Gunung Merapi dan longsor," jelasnya.

Kepala Dinas PUP-ESDM DIY, Rani Sjamsinarsi menyampaikan, sesuai permintaan Gubernur DIY kawasan geohéritage tersebut supaya dilindungi. Sebab, kawasan

tersebut sangat berarti bagi ilmu pengetahuan sekaligus memberikan pemahaman bagi masyarakat. Bahkan kawasan geohéritage yang ada di Bantul ini akan diidentifikasi kepemilikan dan perlindungan singkapan geohéritage.

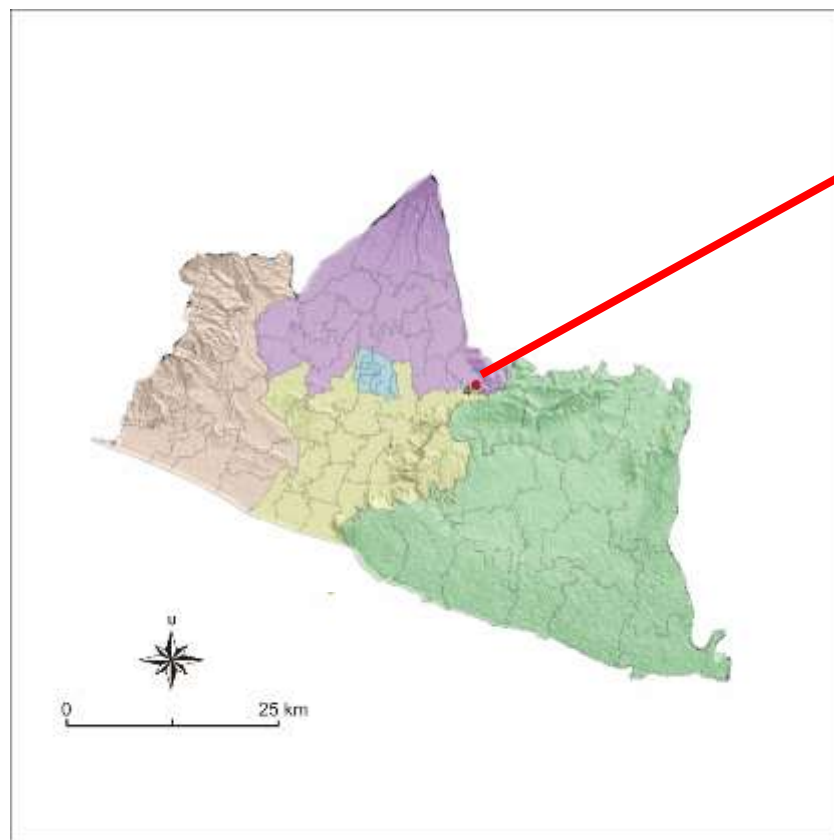
(Ria/R-4)-d

## Aklamasi, ..... Sambungan hal 1

"Bismillahirrahmanirrahim, karena setiap jabatan menjadi fitnah, maka saya akan terus menjaga amanah,"

# GEOSITE TANAH BERGERAK NGELEPEN

Dusun Ngelepen, Desa Sumberharjo, Kec. Prambanan, Kab. Sleman

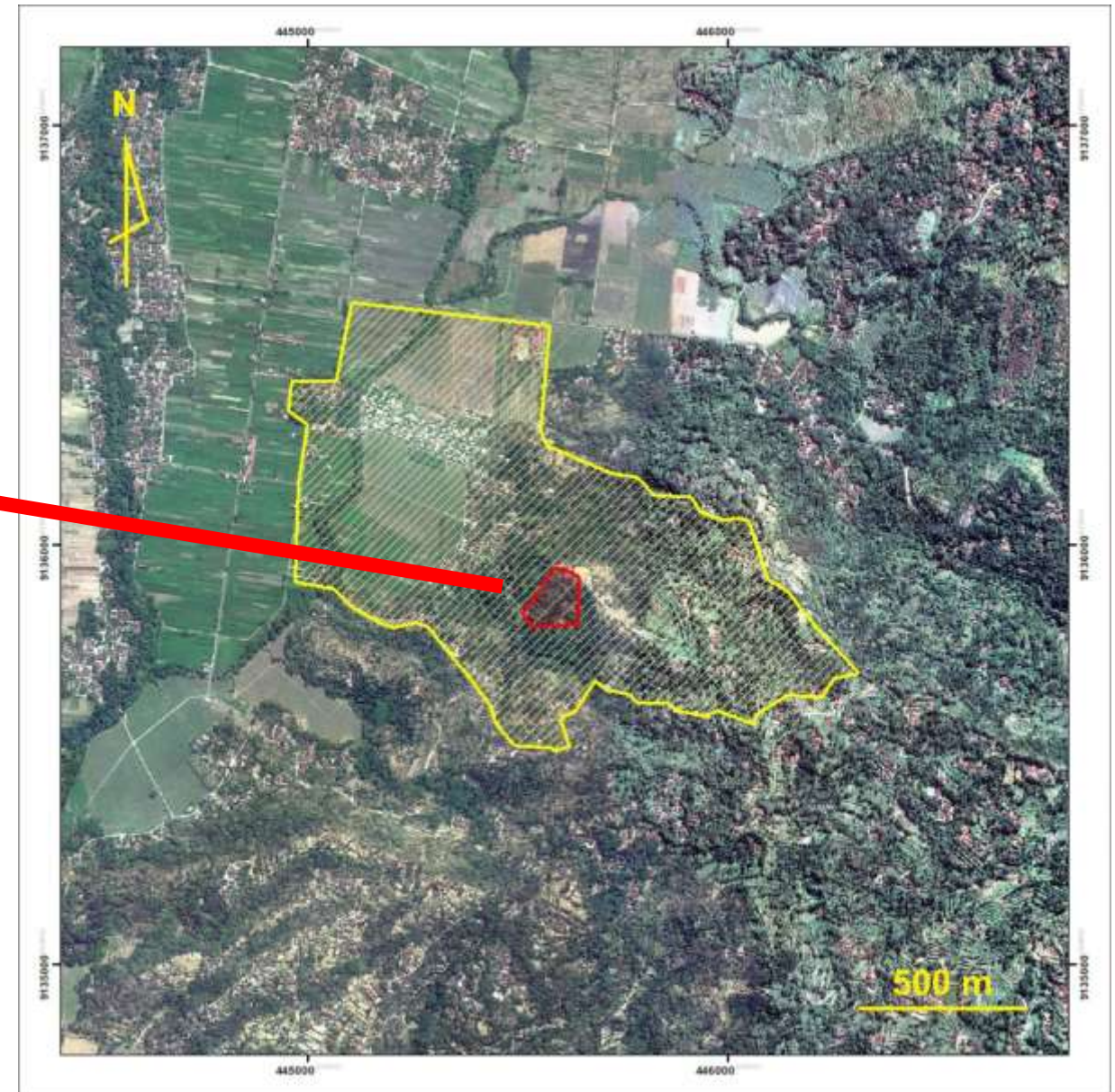
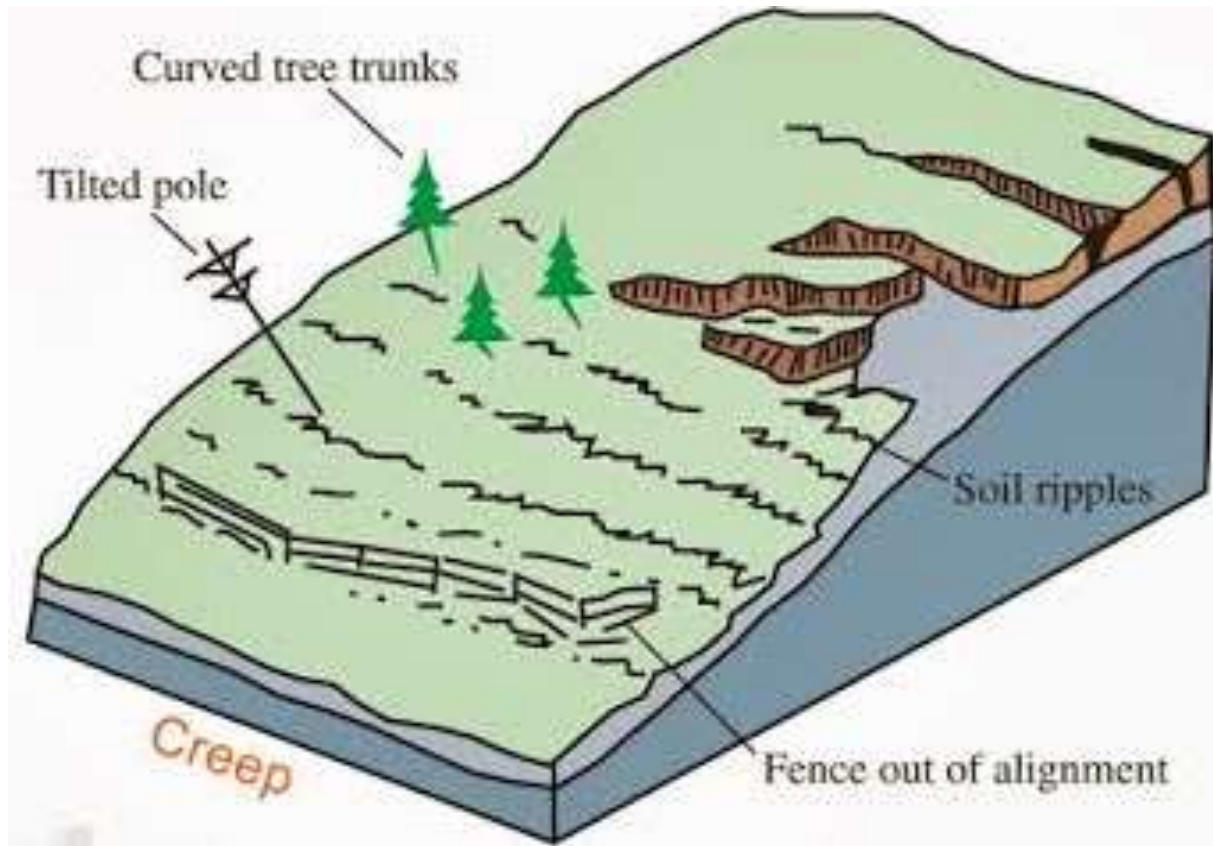


Jenis Keunikan	Arti Penting
kawasan keunikan proses geologi	<ol style="list-style-type: none"><li>Bukti rayapan tanah pasca Gempa Yogyakarta 2006 yang menimpa Desa Ngelepen.</li><li>Dapat digunakan untuk laboratorium alam terutama mengenai longsoran.</li></ol>

# GEOSITE TANAH BERGERAK NGELEPEN

Dusun Ngelepen, Desa Sumberharjo, Kec. Prambanan, Kab. Sleman

## Model Longsoran Creeping



# GEOSITE TANAH BERGERAK NGELEPEN

Dusun Ngelepen, Desa Sumberharjo, Kec. Prambanan, Kab. Sleman



# SUB-TEMA 2

## GUNUNGAPI PURBA

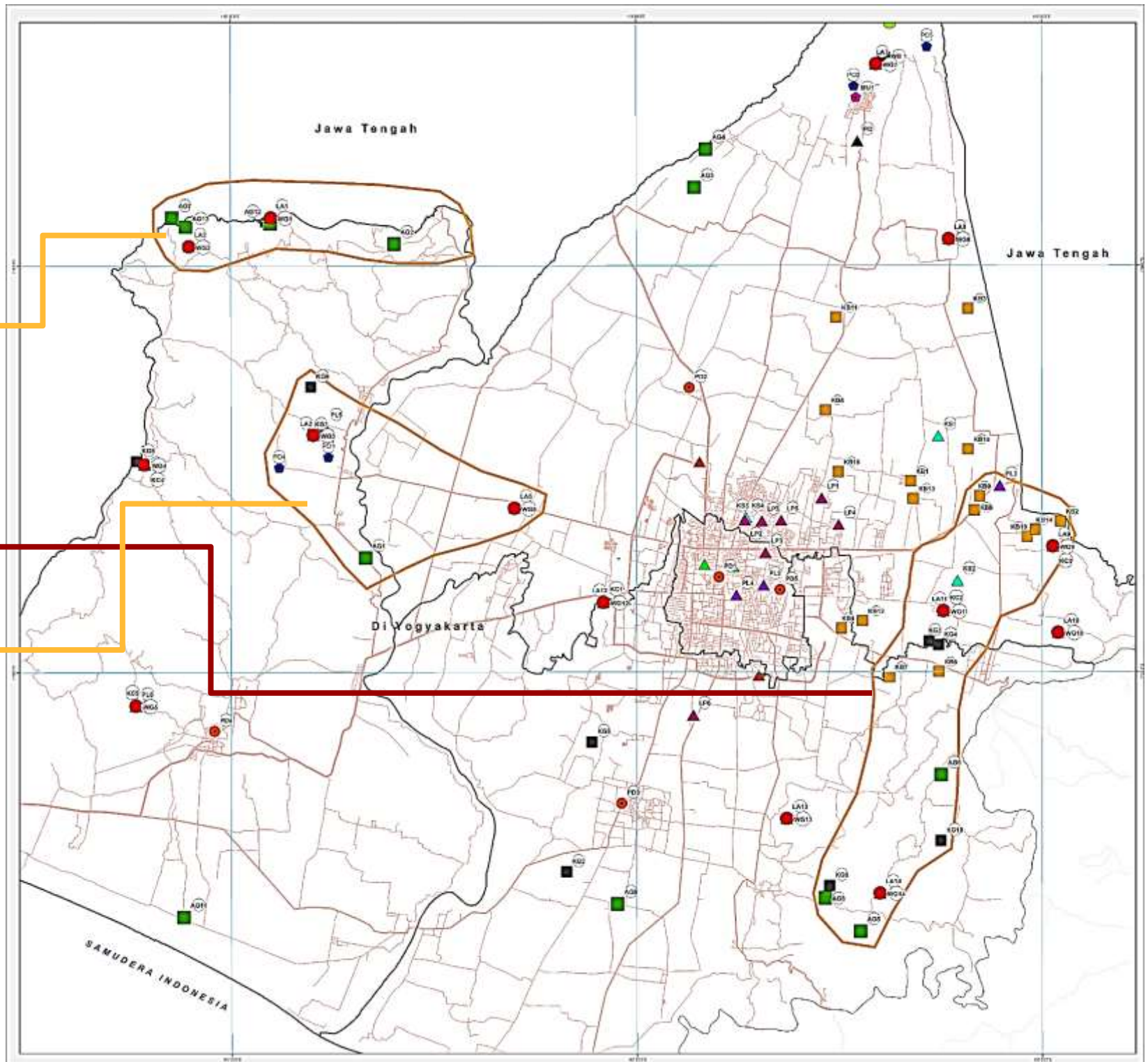
**SUB-TEMA 2.1**  
PEGUNUNGAN MENOREH

**SUB-TEMA 2.2**  
GUNUNGAPI PURBA BAWAHLAUT DARI KALITIRTO  
KE MANGUNAN

**SUB-TEMA 2.3**  
INTRUSI PURBA SUBVOLCANO GODEAN-SEYEGAN

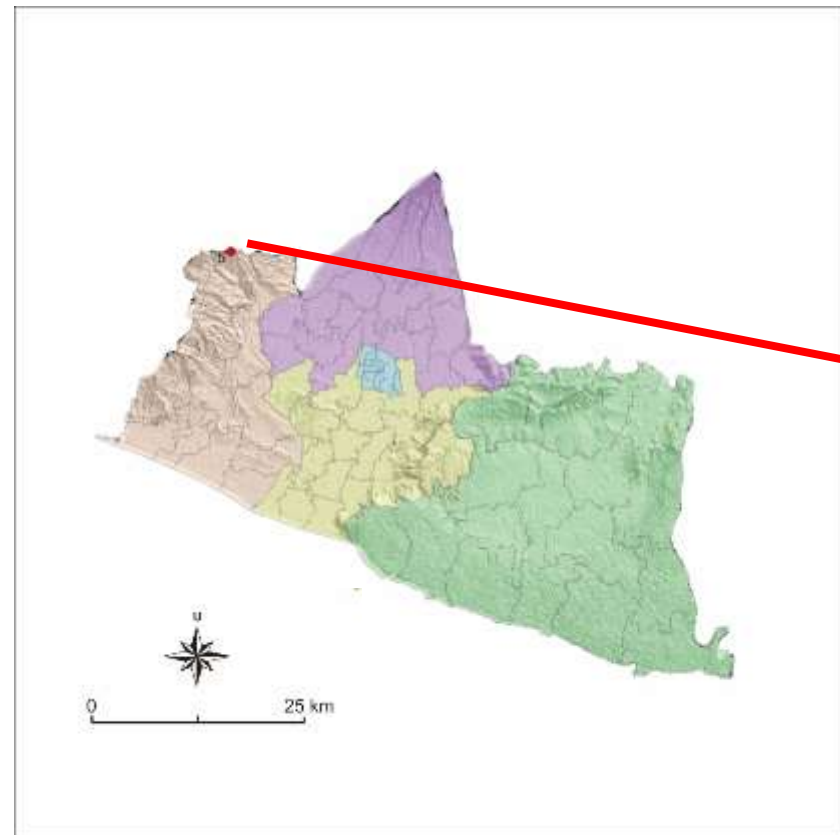
**Legenda**

●	Warisan Budaya
●	Warisan Geologi
●	TNGM
●	KCAG
▲	Laboratorium Alam
▲	Lembaga Pendidikan
▲	Pusat Informasi Geologi dan Museum
▲	Kawasan Sains dan Teknologi
▲	Pusat Litbang
■	Agrowisata
■	Keragaman Geologi
■	Keragaman Kehati
■	Keragaman Budaya
■	Museum
■	Point Of View Landscape



# PUNCAK KALDERA PURBA SUROLOYO

Dusun Keceme, Desa Gerbosaro, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo



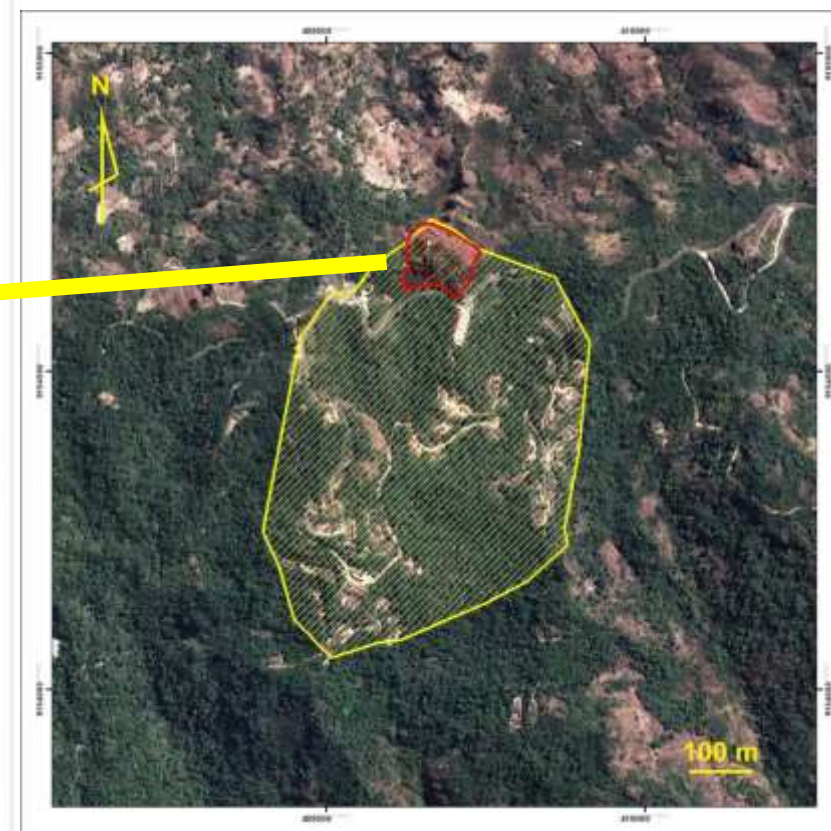
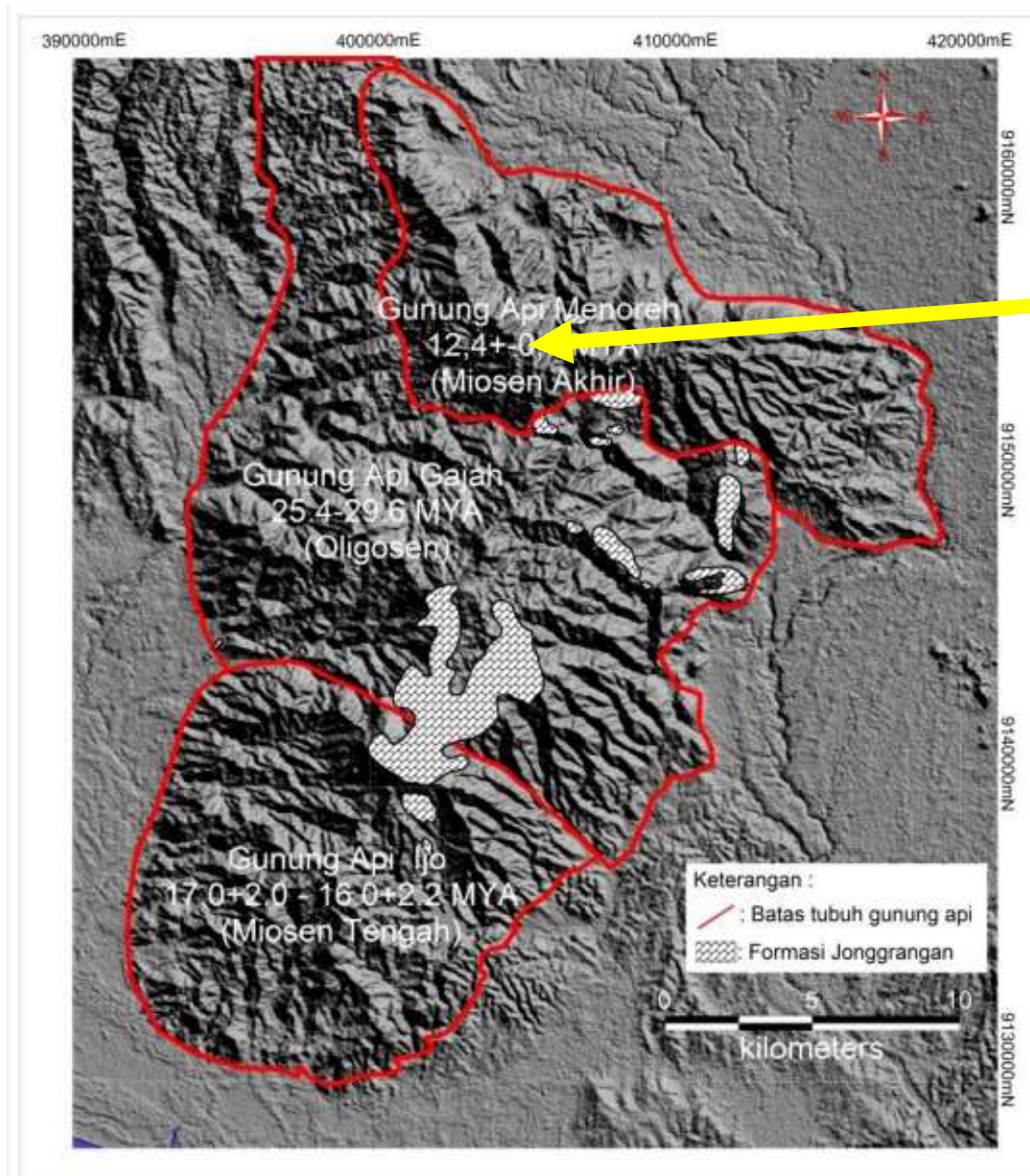
Jenis Keunikan	Arti Penting
kawasan keunikan Bentang Alam.	<ol style="list-style-type: none"><li>Bukti kaldera tertua di Jawa yang berumur Oligosen-Miosen (33-22,5 juta tahun lalu) dari Gunungapi Purba Menoreh.</li><li>Pada keadaan cuaca yang cerah di lokasi ini dapat melihat secara bersamaan Laut Jawa dan Samudera Hindia.</li></ol>

# GEOSITE KALDERA PURBA SUROLOYO-KENDIL

Dusun Keceme, Desa Gerbosaro, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo

## Interpretasi sebaran tubuh gunung api penyusun Pegunungan Kulonprogo

(Widagdo, 2016)



# GEOSITE KALDERA PURBA SUROLOYO-KENDIL

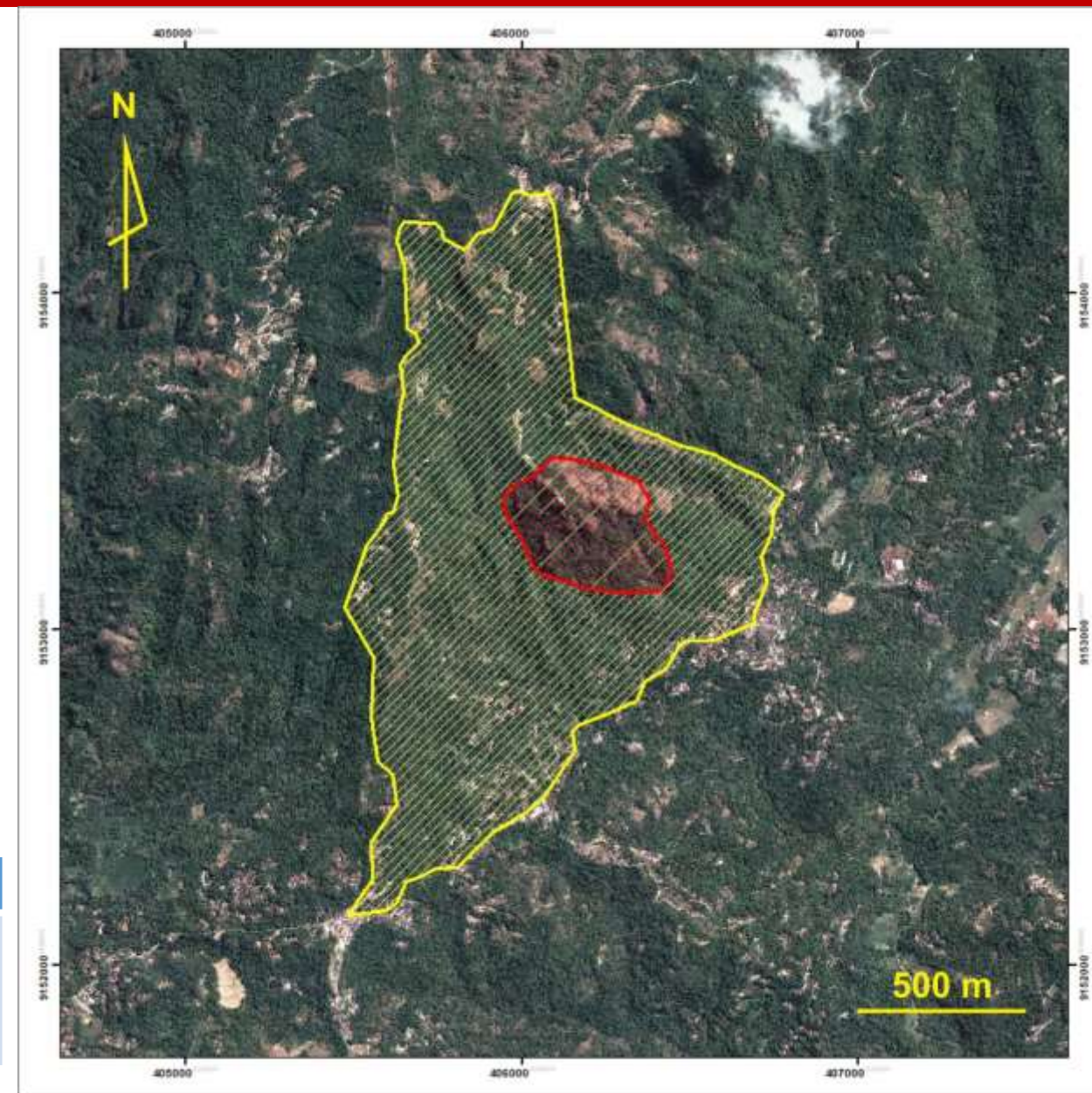
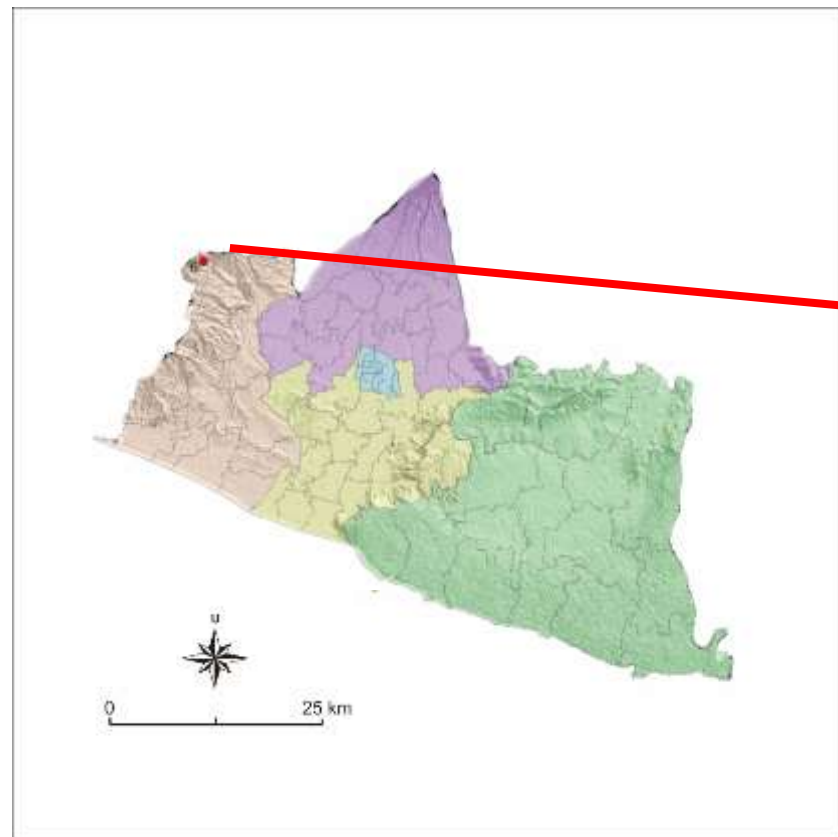
Dusun Keceme, Desa Gerbosaro, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo





# GEOSITE PERBUKITAN TEREROSI WIDOSARI

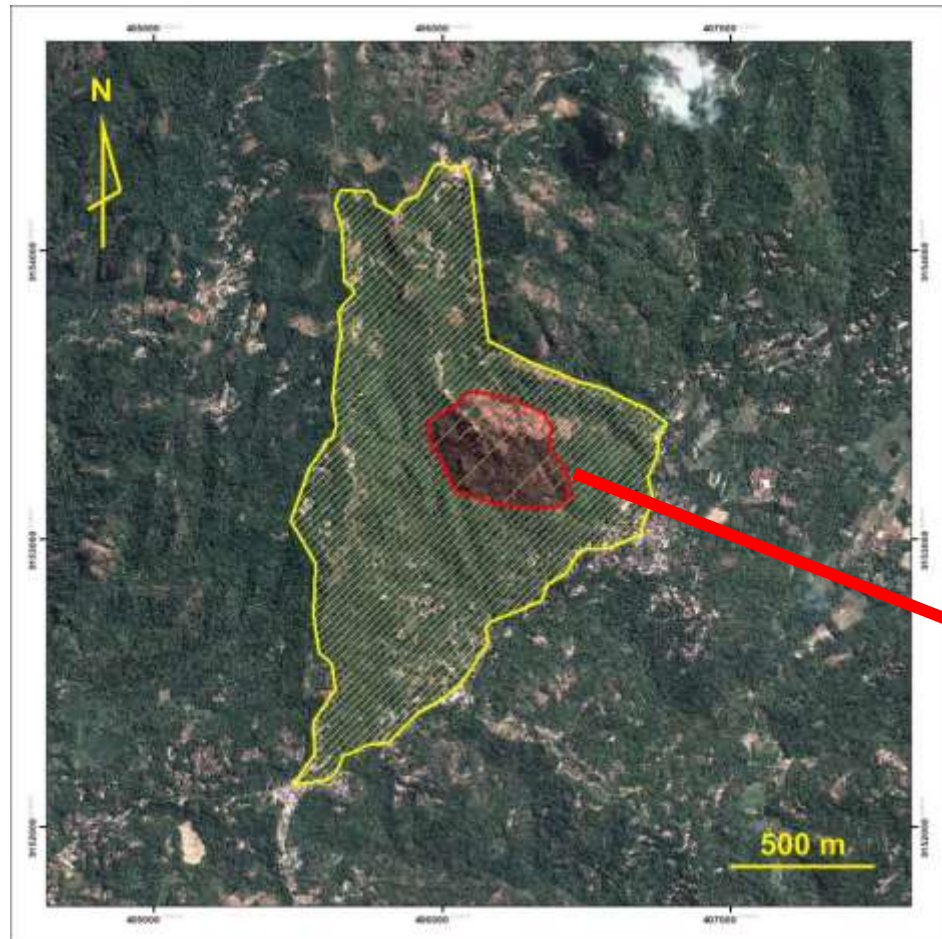
Dusun Tritis, Dusun Tegalasari, Desa Ngargosari, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo



Jenis Keunikan	Arti Penting
kawasan keunikan Bentang Alam.	a. Bukti kaldera tertua di Jawa yang berumur Oligosen-Miosen (33-22,5 juta tahun lalu) dari Gunungapi Purba Menoreh. b. Telah dikembangkan sebagai desa wisata.

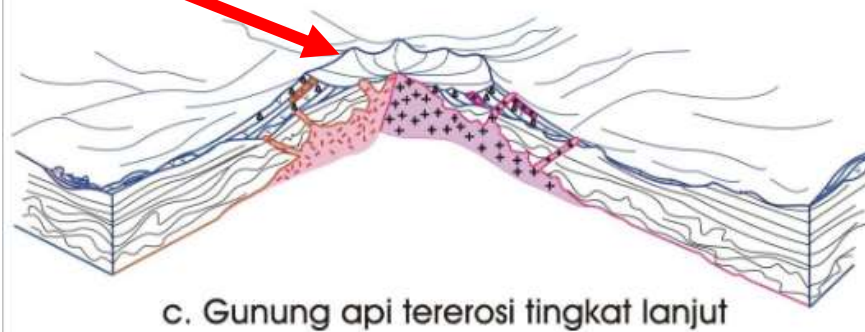
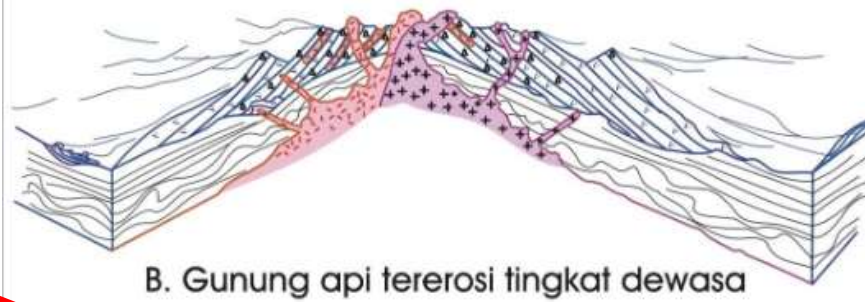
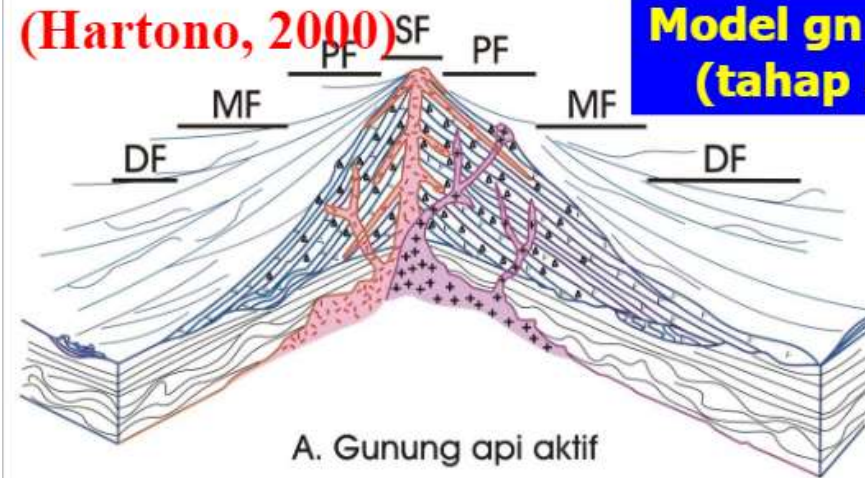
# GEOSITE PERBUKITAN TEREROSI WIDOSARI

Dusun Tritis, Dusun Tegalasari, Desa Ngargosari, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo



(Hartono, 2000)

**Model gn api komposit  
(tahap konstruksi)**



# GEOSITE PERBUKITAN TEREROSI WIDOSARI

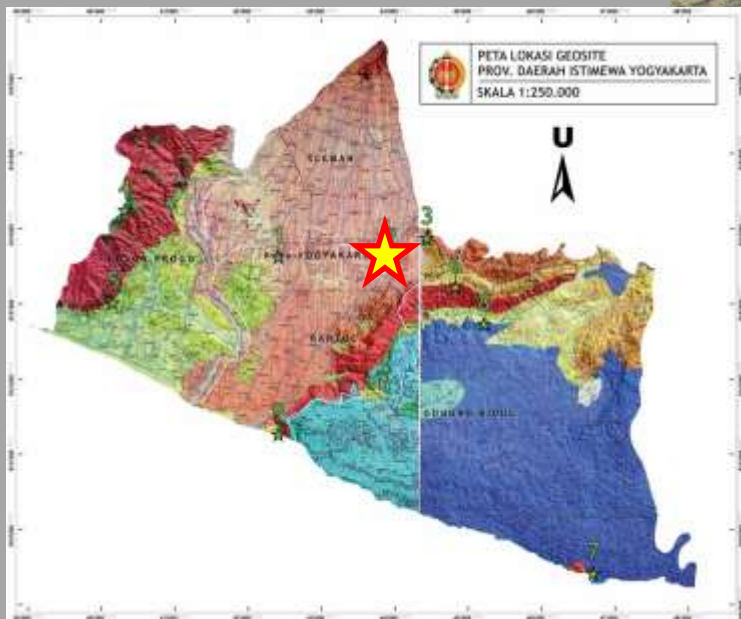
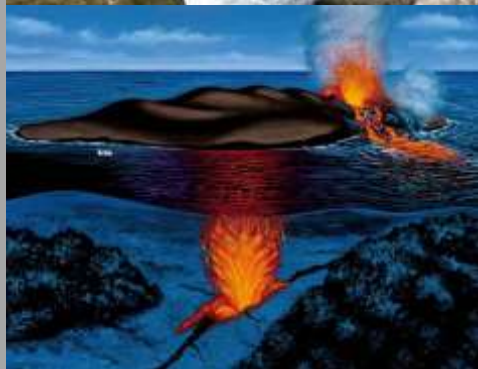
Dusun Tritis, Dusun Tegalasari, Desa Ngargosari, Kec. Samigaluh, Kab. Kulonprogo



# Geosite Lava Bantal Berbah, Sleman



**GunungAPI BAWAH-LAUT**



Arti penting:  
Rekaman sejarah geologi gunungapi bawahlaut tertua (*dating* K-Ar 53 jtl)

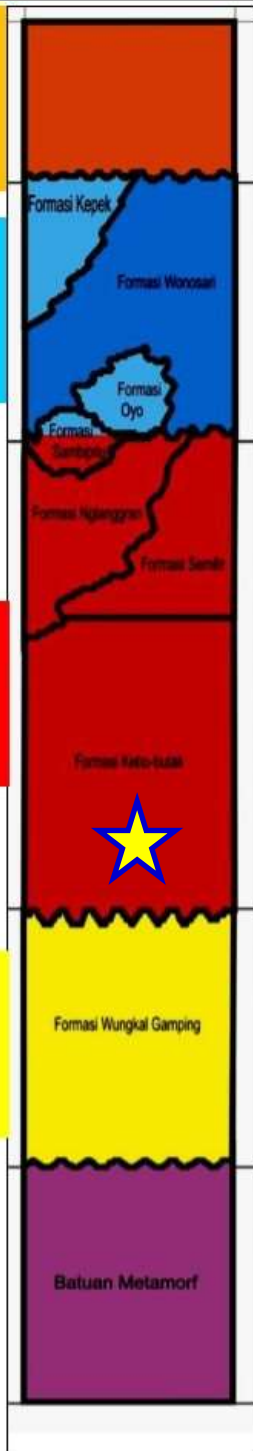
Masa Gunungapi  
Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

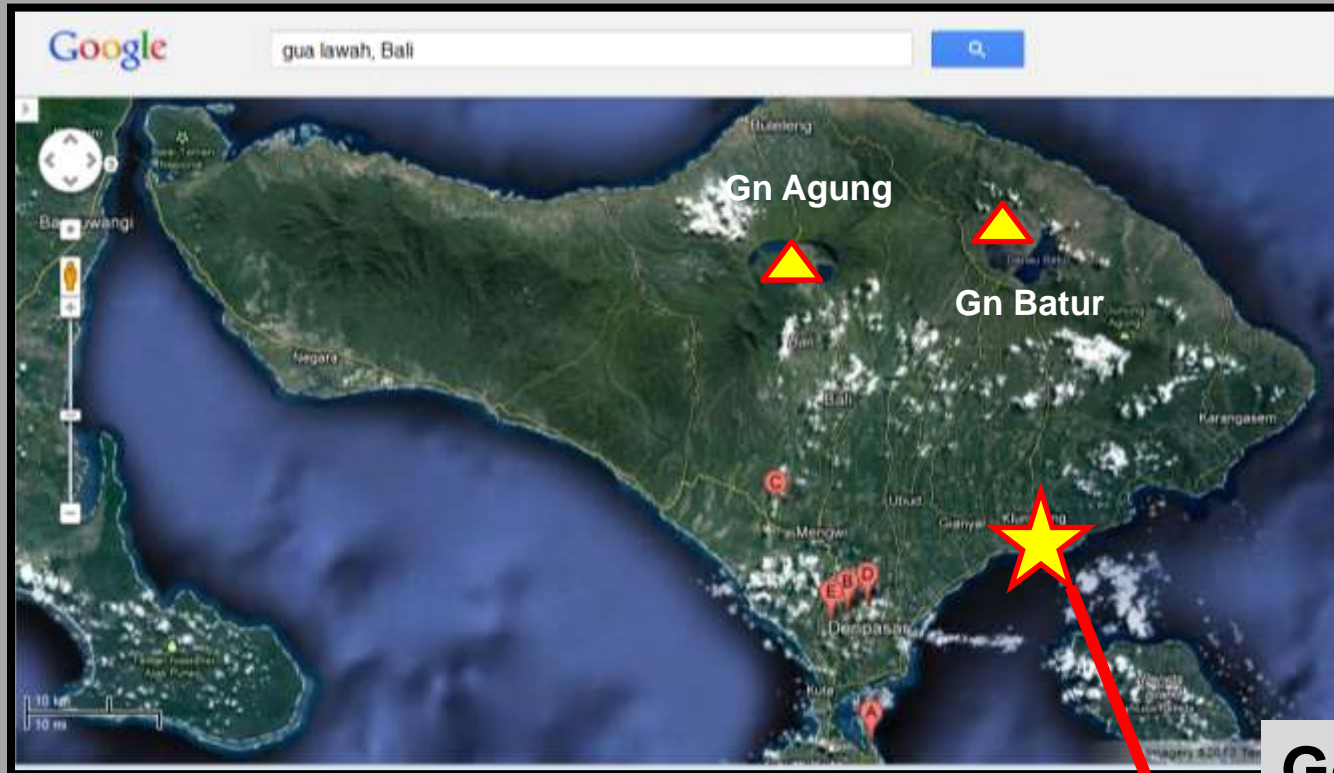
Masa Pasca-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan  
Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll





**Lava Bantal di tempat lain:  
GOA LAWA BALI**

**Goa Lawa terdiri lava bantal**



# Geosite: Lava Bantal Berbah Saat ini



Lokasi dan Harga Tiket Masuk Lava Ba...  
dakatour.com



Lava Bantal Berbah, Wisata Unik Warisan Geol...  
raskita.com



Lava bantal: wisata alam murah di Ber...  
kabarkota.com



Lava Bantal, Tempat Wisata di Sleman  
yogyes.com



Lava Bantal, kawasan geoheritage yang t...  
visitingjogja.com



Dua Orang Meninggal Dunia Saat Bermain d...  
jogjapolitan.harianjogja.com



Menyusuri Epiknya Lava Bantal, Warisan Geologi d...  
travelingyuk.com



Lava Bantal, Masih Lay...  
jalanjogja.com



Lava Bantal Museum Alam di Sungai Opak...  
travelspromo.com



Informasi Lokasi Dan Tiket Masuk Lava Bantal ...  
wisataunik.com



## Penelusuran terkait



lava bantal angker



# GEOSITE TEBING BREKSI PIROKLASTIK PURBA



## SUPER VOLCANO SEMILIR

Arti penting:

- Rekaman peristiwa geologi erupsi super 20-an Jtl (Gunung Purba *super volcano* Semilir)

Analogi (kemiripan) masa kini: Erupsi SuperVolcano TOBA, Tambora, Krakatau



Masa Gunungapi Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll



# Tebing Breksi Batuapung-GN.API PURBA SEMILIR-Sambirejo,



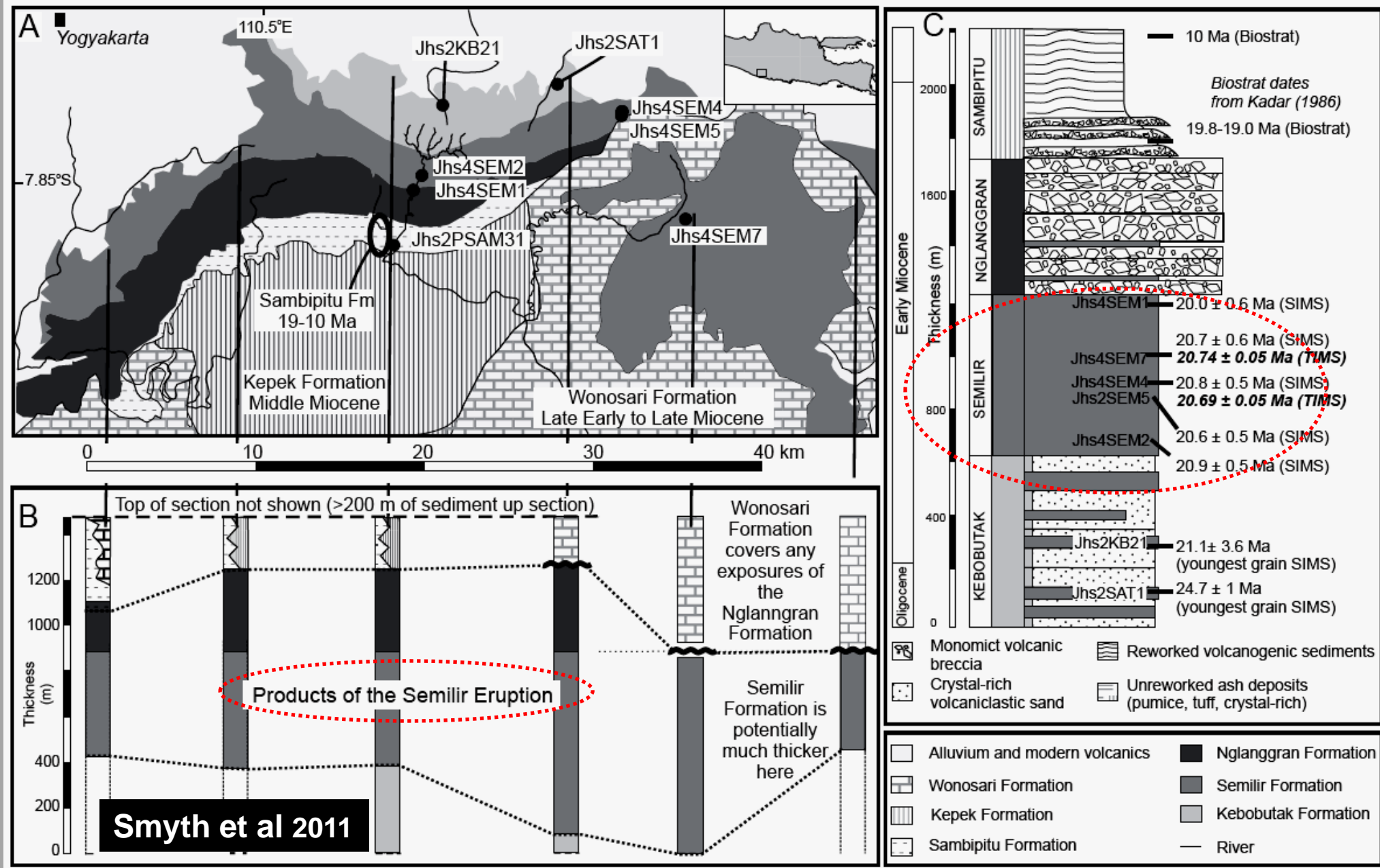
**SUPER VOLCANO  
SEMILIR**



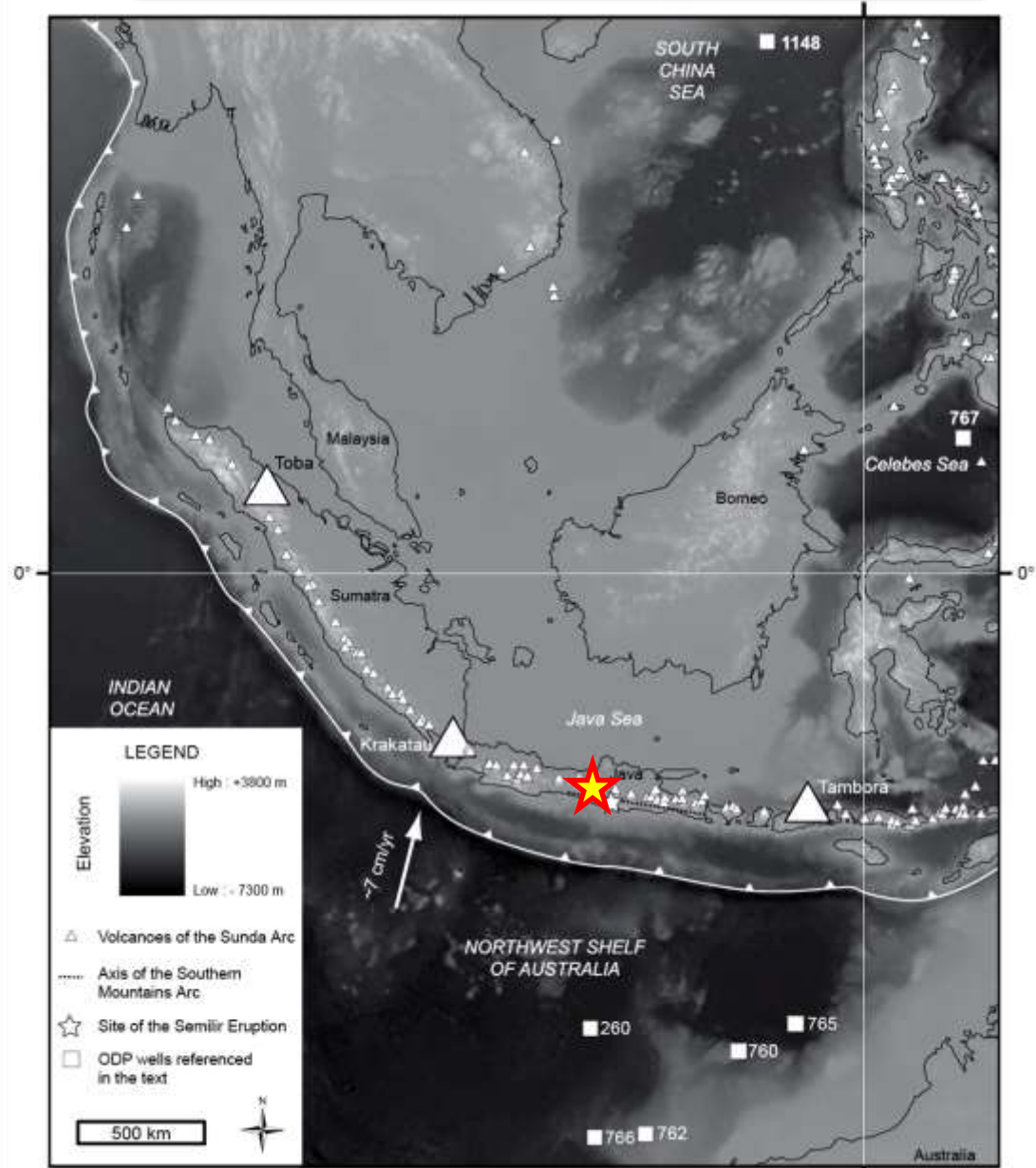
**Koord UTM:  
445337.95 m E  
9139778.78 m S**



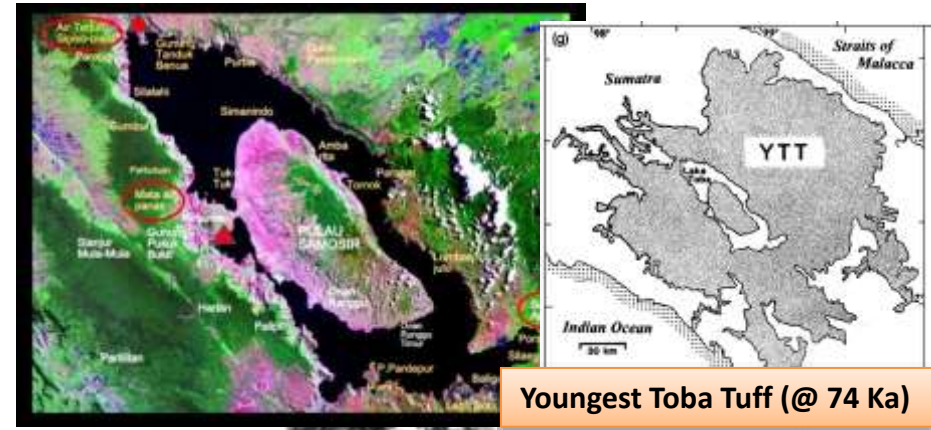
**SEMILIR SUPER-ERUPTION @ 20 Ma**



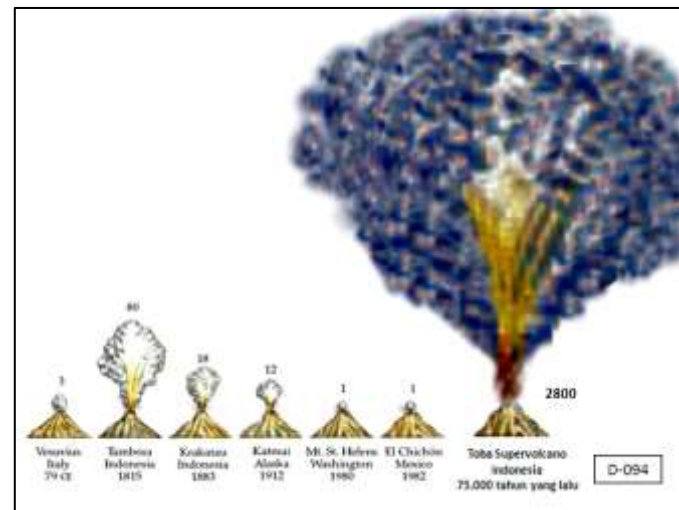
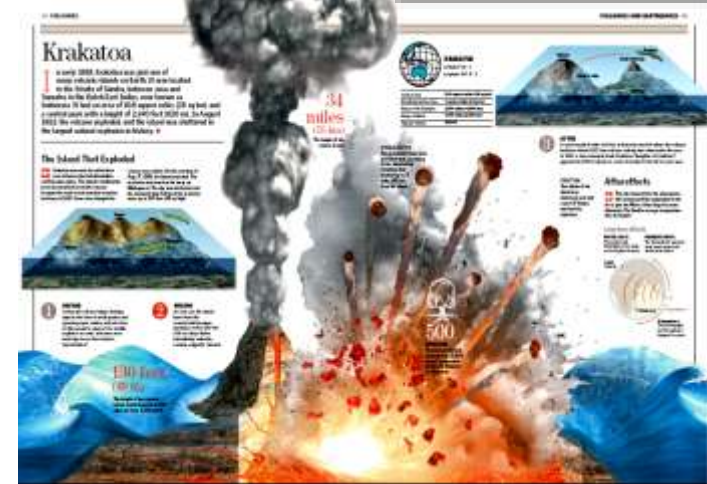
# SUPER ERUPTIONS in Indonesia



★ Semilir Super Eruption @ 20 Ma



Youngest Toba Tuff (@ 74 Ka)



# Kondisi terkini Geosite Tebing Breksi Piroklastik Purba

## SUPER VOLCANO SEMILIR



# Geosite Gunung Api Purba Nglanggeran, Patuk, Gunung Kidul



Masa Gunungapi Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

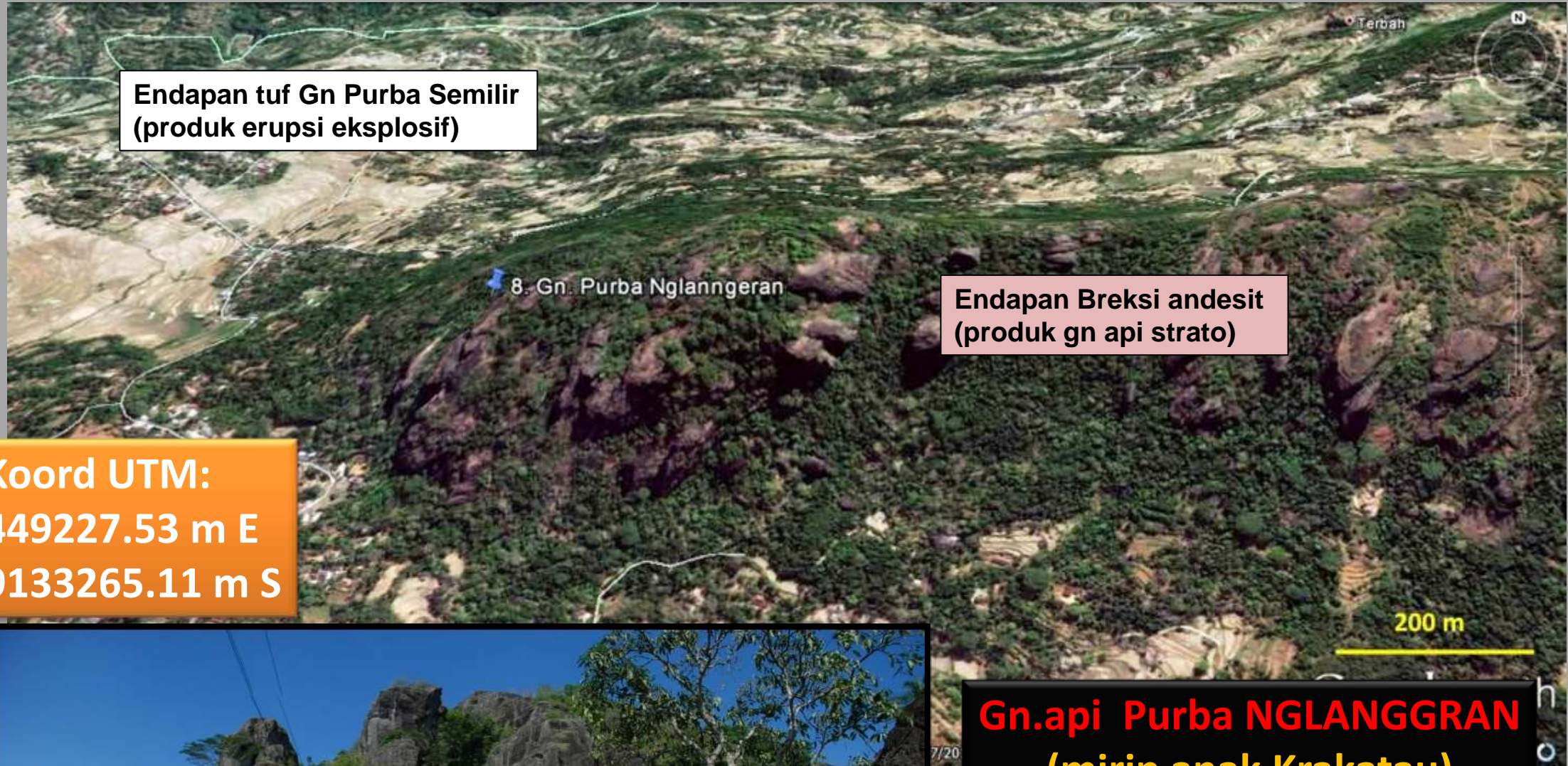
Masa Pra-Kejayaan Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll



Pulau Jawa  
>60 juta th yll

- Arti penting:
- Rekaman sejarah geologi gunungapi purba 16 Jtl yg tumbuh di atas endapan erupsi super Gn.Api Purba SEMILIR.
  - Analog / mirip: G. Anak Krakatoa (yg tumbuh di atas endapan letusan super Krakatoa)

# GEOSITE GUNUNGAPI PURBA NGLANGGERAN



Endapan tuf Gn Purba Semilir  
(produk erupsi eksplosif)

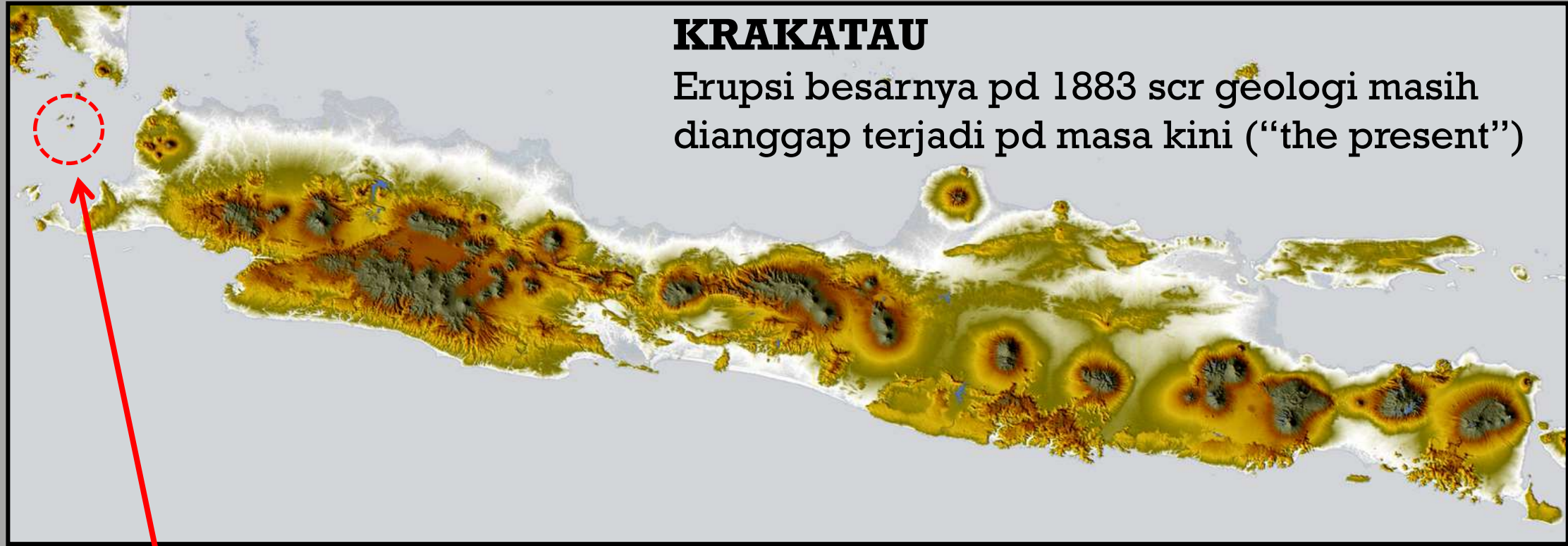
Endapan Breksi andesit  
(produk gn api strato)

Koord UTM:  
449227.53 m E  
9133265.11 m S

**Gn. api Purba NGLANGGRAN**  
**(mirip anak Krakatau)**



# UNIFORMITARINISM: “The present is the key to the past (& the future)”



## KRAKATAU

Erupsi besarnya pd 1883 scr geologi masih dianggap terjadi pd masa kini (“the present”)

SRTM Image, 2007

**Komplek Gn Krakatau  
(Yg aktif sekarang  
ANAK KRAKATAU)**



# Geosite: Gunung Purba Nglanggeran Saat ini



Jangan Kaget Banyak yang Berubah di Gunung Api Pur...  
travel.tempo.co



Mengungkap Misteri 7 Keluarga di Gunung Api Purba ...  
jogjaholic.com



Wisata Gunung Api Purba Nglanggeran Gunungkid...  
youtube.com



Menikmati Jogja Dari Lantai 2 Di Gunung Api Purba & ...  
piknikasik.com



Gunung Api Purba Nglanggeran - Konfirmasi Times  
konfirmasi-times.com



Main Ke Puncak Gunung Api Purba Nglanggeran | Gur...  
gurugeografi.id



Kisah Misteri Saat Mendaki Gunung Api Purba Nglang...  
hipwee.com

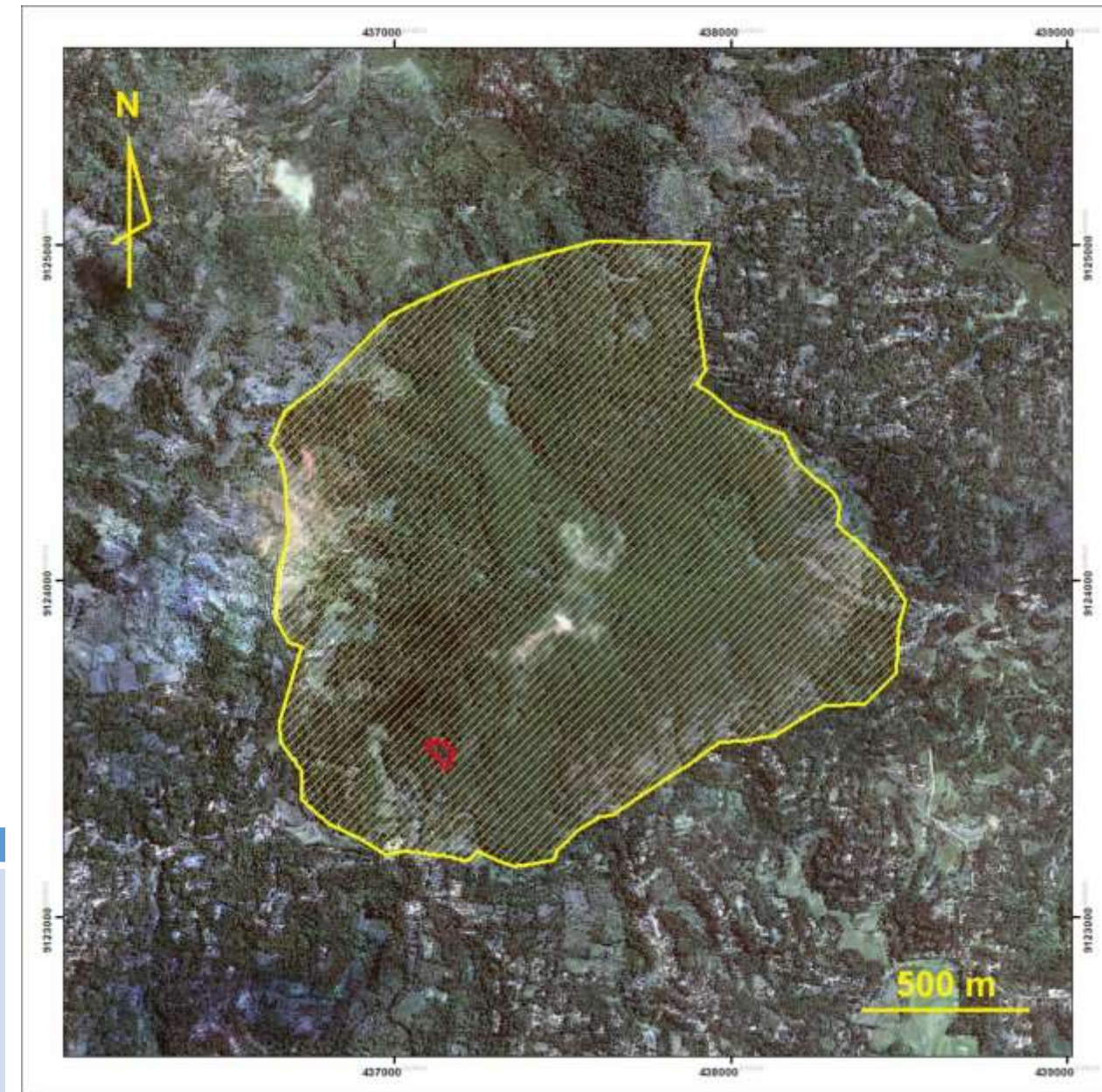
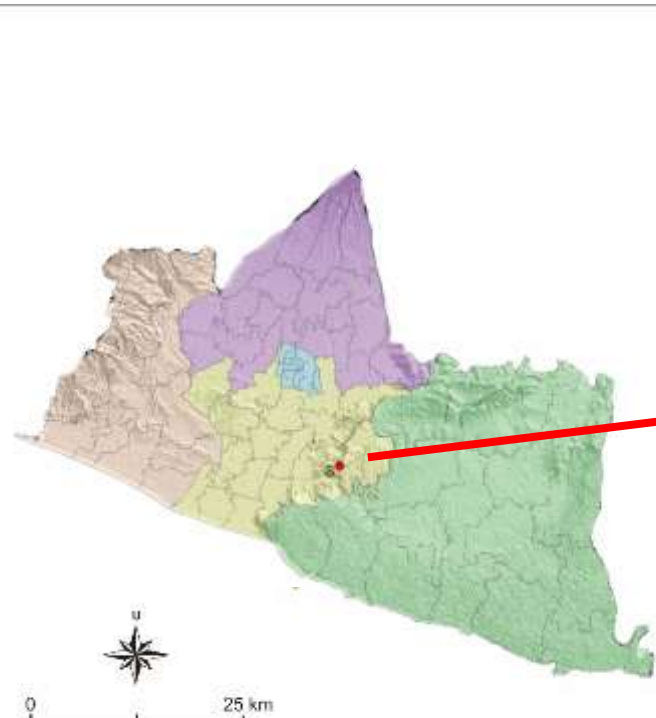


Survei Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran  
teamtouring.net



# Geosite LAVA PURBA MANGUNAN

Dusun Sukorame, Desa Mangunan, Kec. Dlingo, Kab. Bantul.

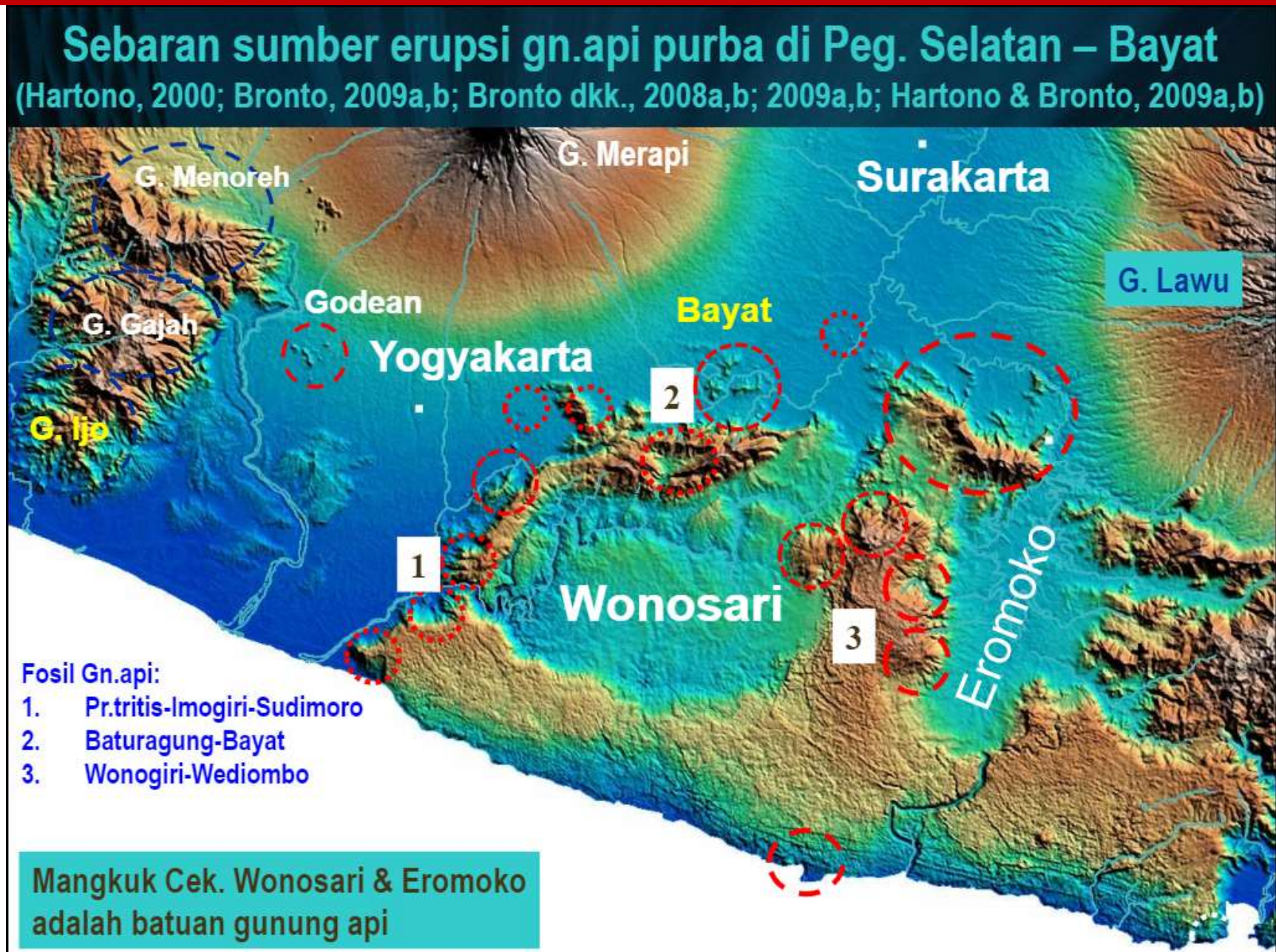


Jenis Keunikan	Arti Penting
a. kawasan keunikan batuan dan fosil;	a. Singkapan strata Gunungapi Purba yang terdiri dari aliran lava yang tebal dengan sisipan breksi gunungapi yang berumur Oligosen-Miosen (33-22,5 juta tahun lalu).
b. kawasan keunikan Bentang Alam.	b. Dapat digunakan untuk laboratorium alam pada bidang petrologi dan vulkanologi.



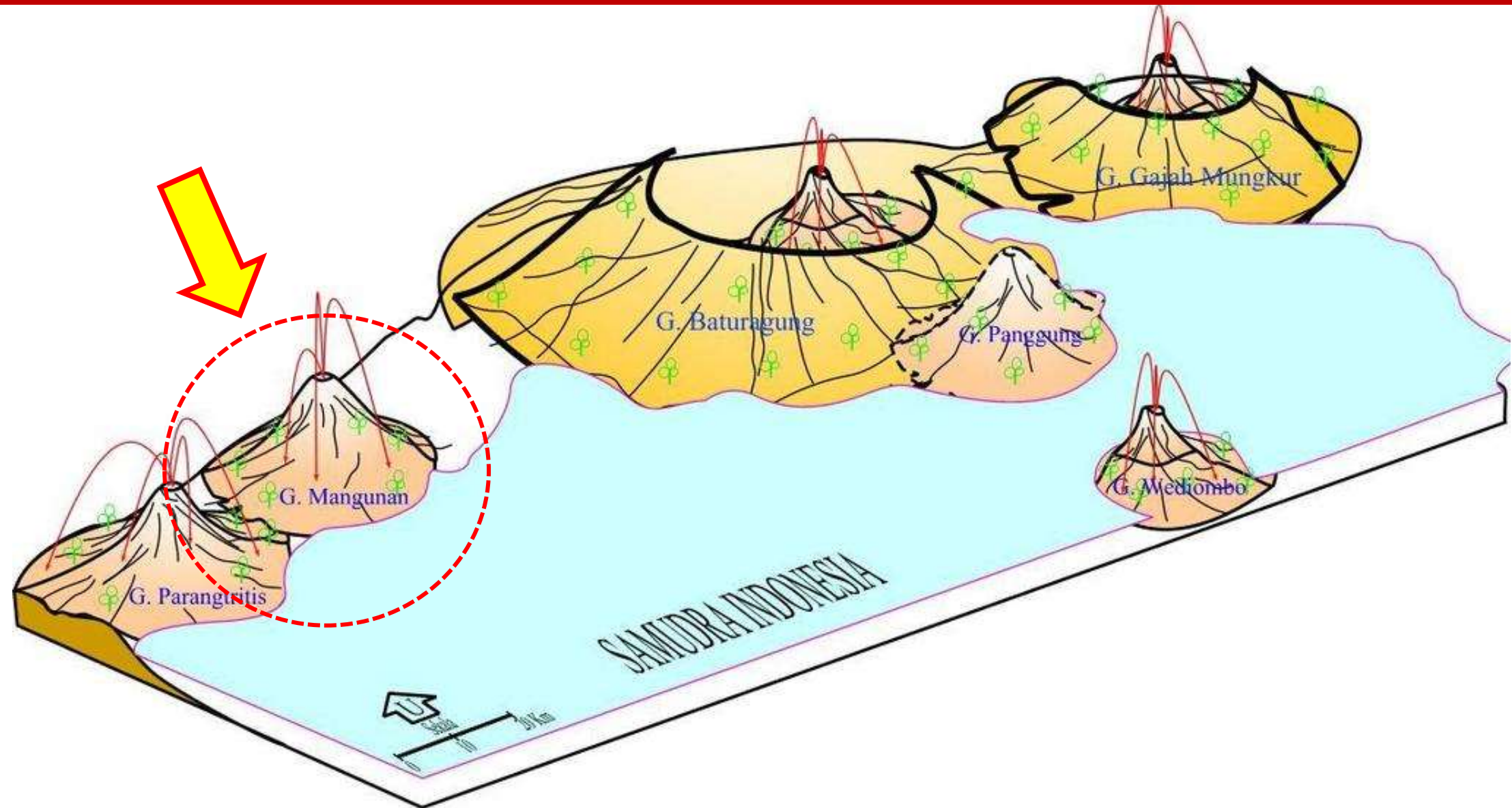
# Geosite LAVA PURBA MANGUNAN

Dusun Sukorame, Desa Mangunan, Kec. Dlingo, Kab. Bantul.



# Geosite LAVA PURBA MANGUNAN

Dusun Sukorame, Desa Mangunan, Kec. Dlingo, Kab. Bantul.



Model Sebaran Gunungapi berumur Tersier di Pegunungan Selatan DIY, dan Jawa Tengah (Hartono,2000)

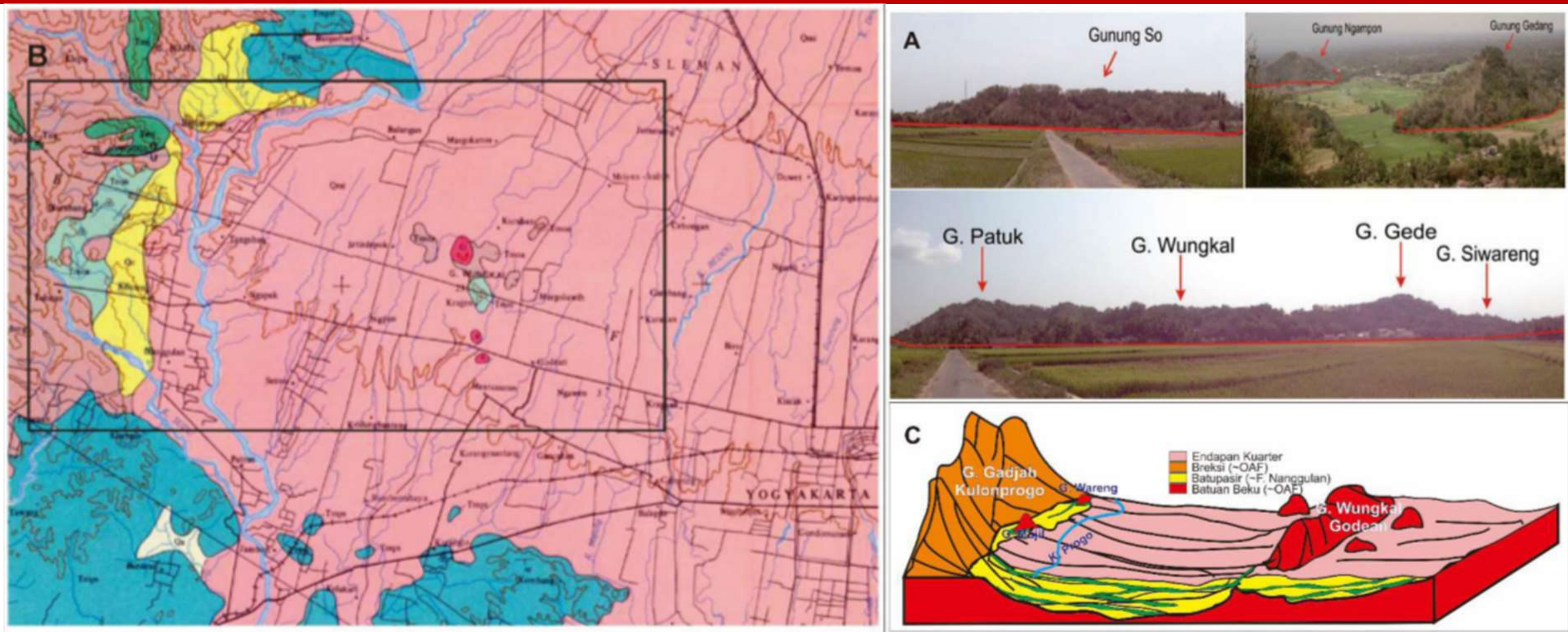
# Geosite LAVA PURBA MANGUNAN

Dusun Sukorame, Desa Mangunan, Kec. Dlingo, Kab. Bantul.



# Geosite PERBUKITAN SISA INTRUSI PURBA GODEAN

Desa Sidorejo dan Desa Sidoluhur, Kec. Godean, Kab. Sleman



The Morphology and Landscape of Godean Hills is Composed of Volcanic Rock Surrounded by FluvioVolcanic Plain.  
(A) Morphology of Hills with Tumors Like Morphology; (B) Geological Map Shows the Distribution of Lithologies (Rahardjo et al., 1977); (C) Sketch of Godean Caldera with G. Wungkal as the Central Facies. (Hartono, dkk. 2017)

# Geosite PERBUKITAN SISA INTRUSI PURBA GODEAN

Desa Sidorejo dan Desa Sidoluhur, Kec. Godean, Kab. Sleman

Sebagai Kawasan Geoheritage Site (Geosite)

Fitur Keistimewaan :

1. Geosite *Xenolith* (batuan asing)
2. Geosite *Sheeting Joint* (Rekahan melembar)
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite *Basement Fracture*
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

# Geosite Xenolith

Fitur Keistimewaan :

1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

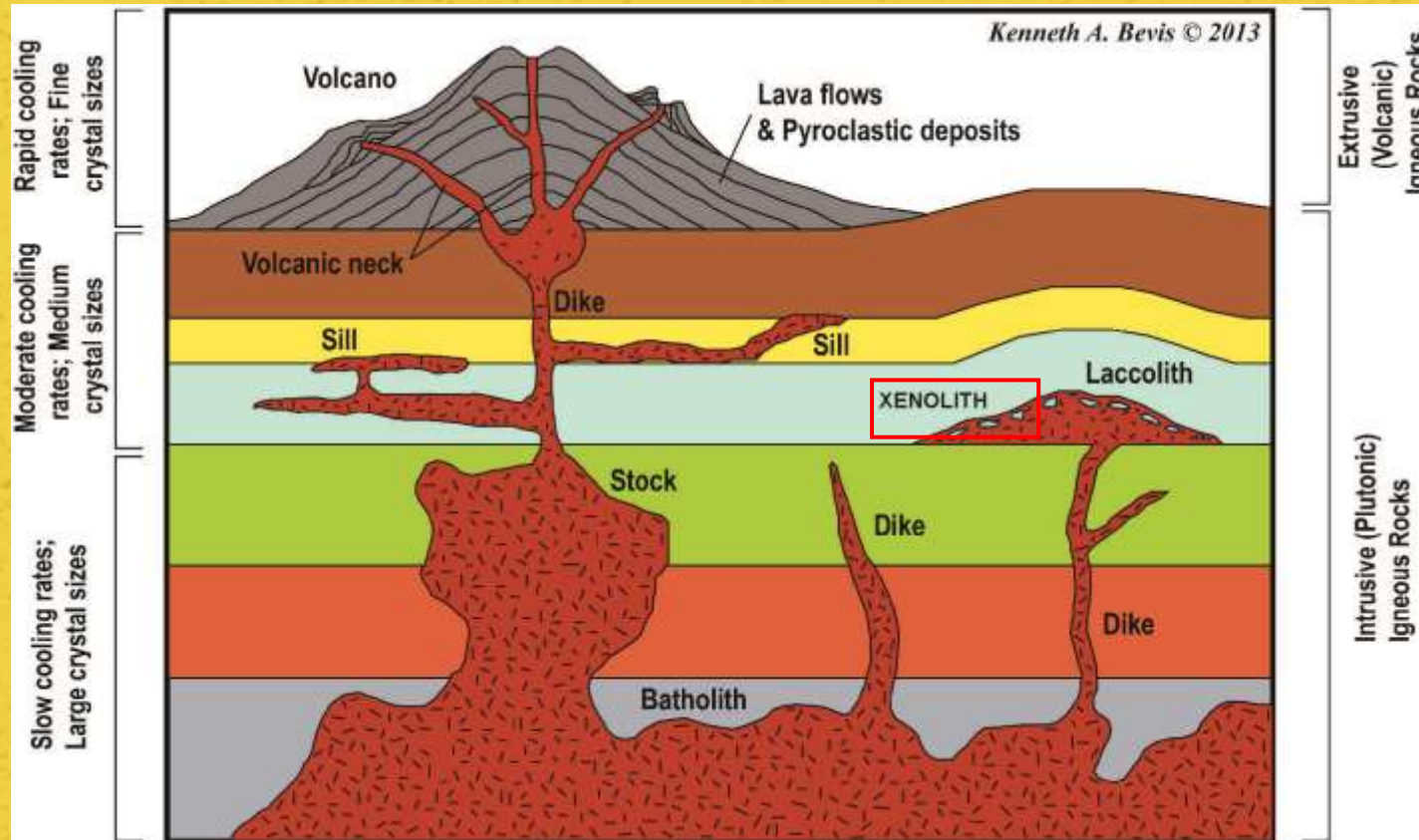
Titik Geosite 1

**Gambar 1.** Geosite Xenolith  
(Lokasi 1 Geosite Bukit Pandhawa)

Keterangan :

a. Panjang : 11 m

b. Tinggi : 6.45 m



# Geosite Sheeting Joint

Fitur Keistimewaan :

1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

Titik Geosite 2

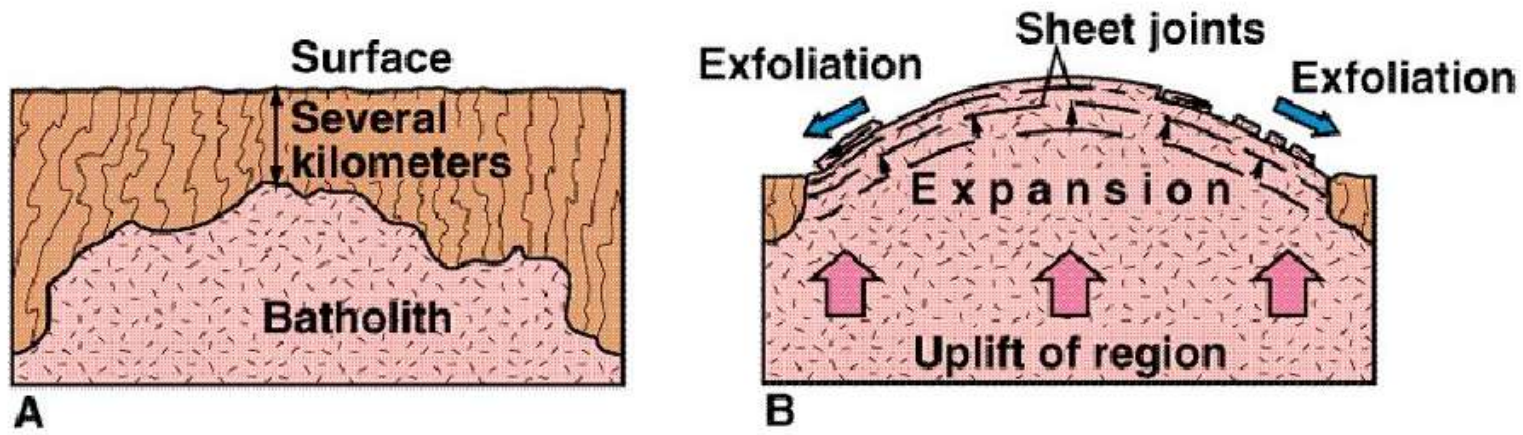
**Gambar 2.** Geosite Sheeting Joints  
(Lokasi 2 Geosite Bukit Pandhawa)

Keterangan :

- a. Panjang : 19 m
- b. Tinggi : 9 m



## Sheet Joints Caused by Pressure Release



**Gambar 3.** Model Pembentukan Sheeting Joints (Rock Classification, 2002)

# Geosite Kontak Intrusi

Fitur Keistimewaan :

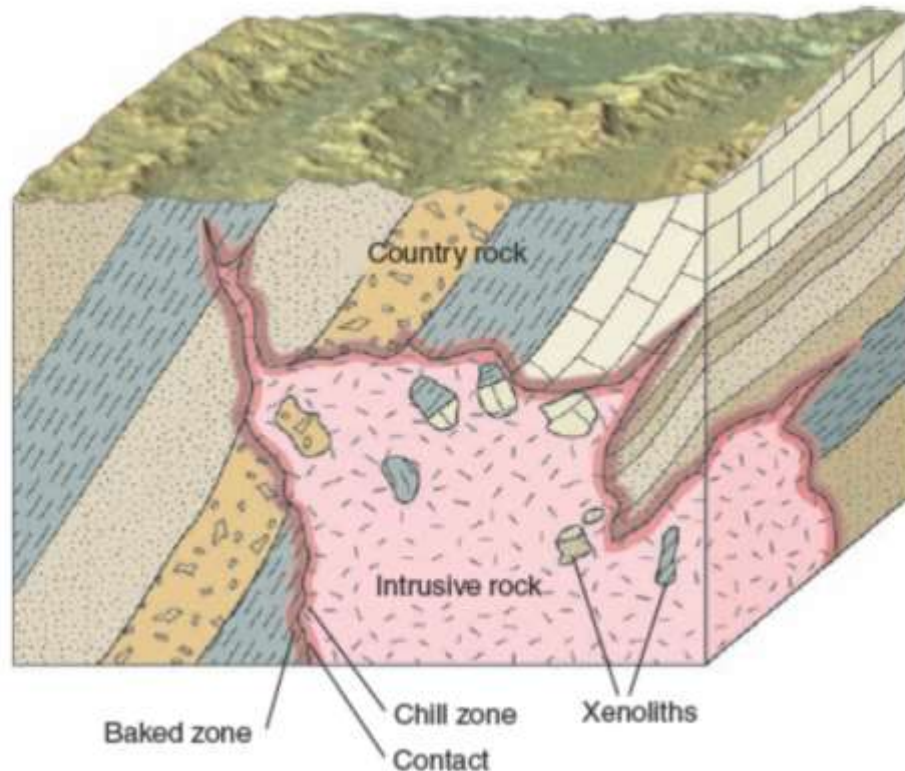
1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

Titik Geosite 3 Baking Effect

**Gambar 4.** Kontak Intrusi Diorite dengan Batupasir Formasi Nanggulan dikontrol struktur sesar

Keterangan :

- a. Panjang : 15.85 m
- b. Tinggi : 5 m



**Gambar 5.** Model Kontak Intrusi (Rock Classification, 2002)



# Geosite Basement Fracture

Fitur Keistimewaan :

1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

Titik Geosite 4

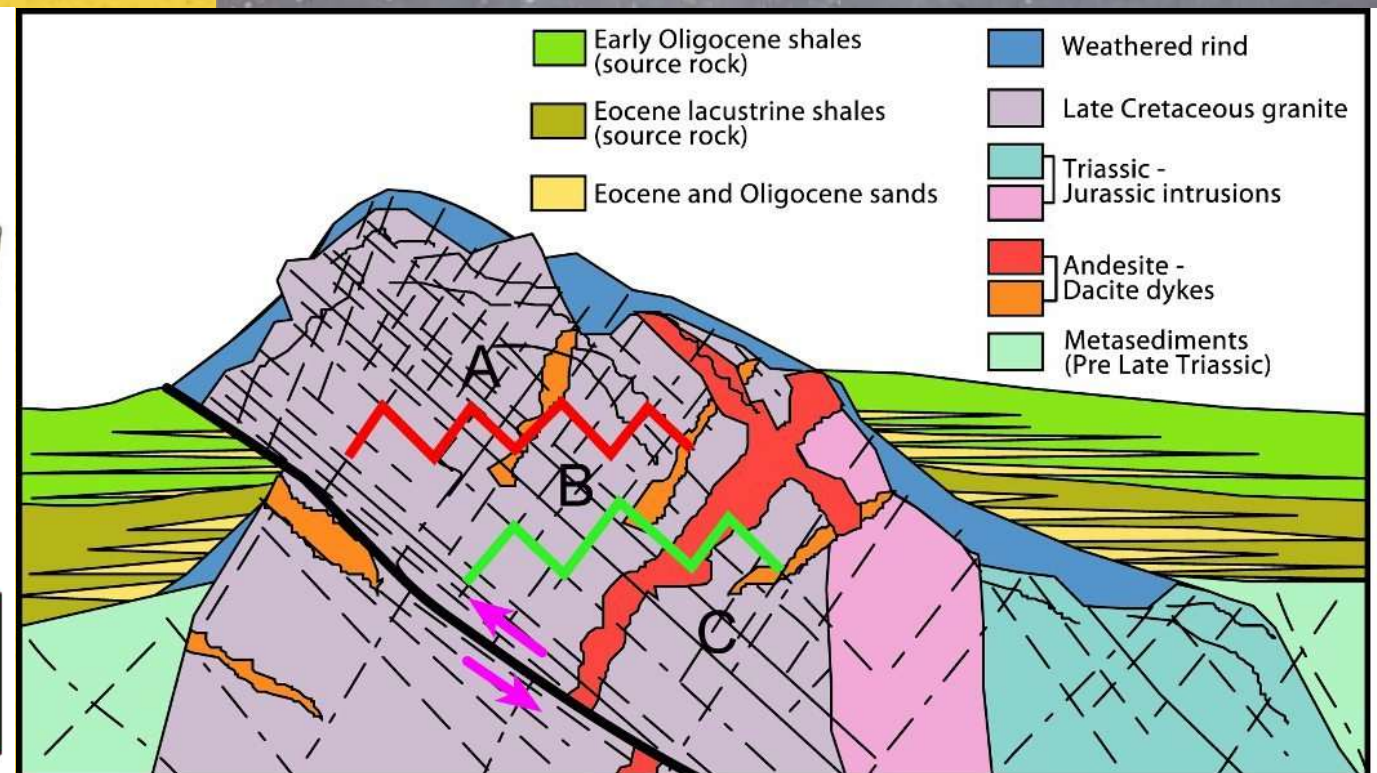
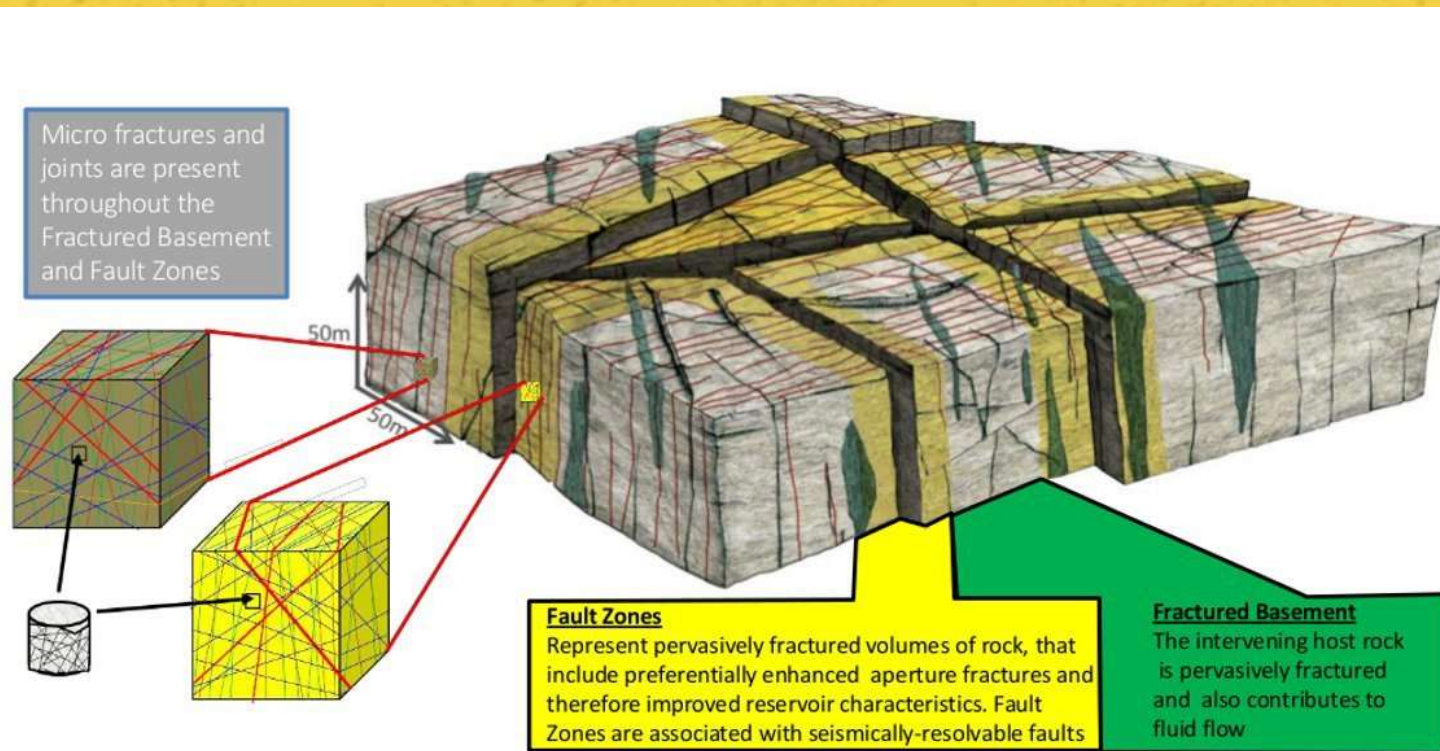
**Gambar 6.** Basement Fracture (Lokasi 4 Geosite Bukit Pandhawa)

Keterangan :

- a. Panjang : 12 m
- b. Tinggi : 2 m



**Gambar 7.** Basement Fracture (Geo Expro Magazine, 2016)



# Geosite Mineralisasi

Fitur Keistimewaan :

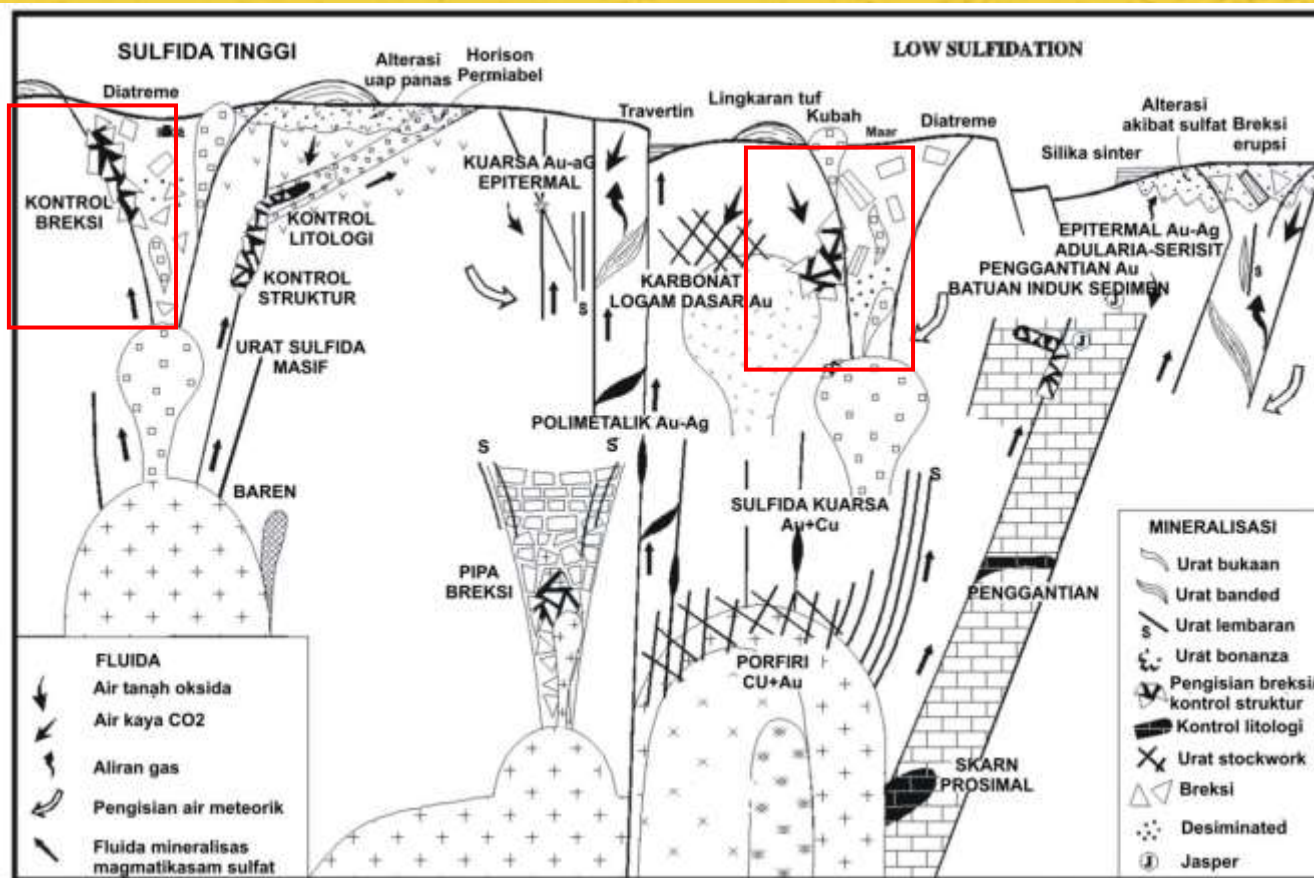
1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

Titik Geosite 6

**Gambar 5.** Mineralisasi Agrilic yang dikontrol oleh struktur sesar (Lokasi 6 Geosite Bukit Pandhawa)

Keterangan :

- a. Panjang : 15 m  
b. Tinggi : 9.1 m



# Geosite Breksi Hidrotermal

Fitur Keistimewaan :

1. Geosite Xenolith
2. Geosite Sheeting Joint
3. Geosite Kontak Intrusi dan Formasi Nanggulan
4. Geosite Basement Fracture
5. Geosite Mineralisasi
6. Geosite Breksi Hidrotermal

Titik Geosite 6

**Gambar 8.** Zona Breksi Hidrotermal (Lokasi 6 Geosite Citra, Desa Wangon)

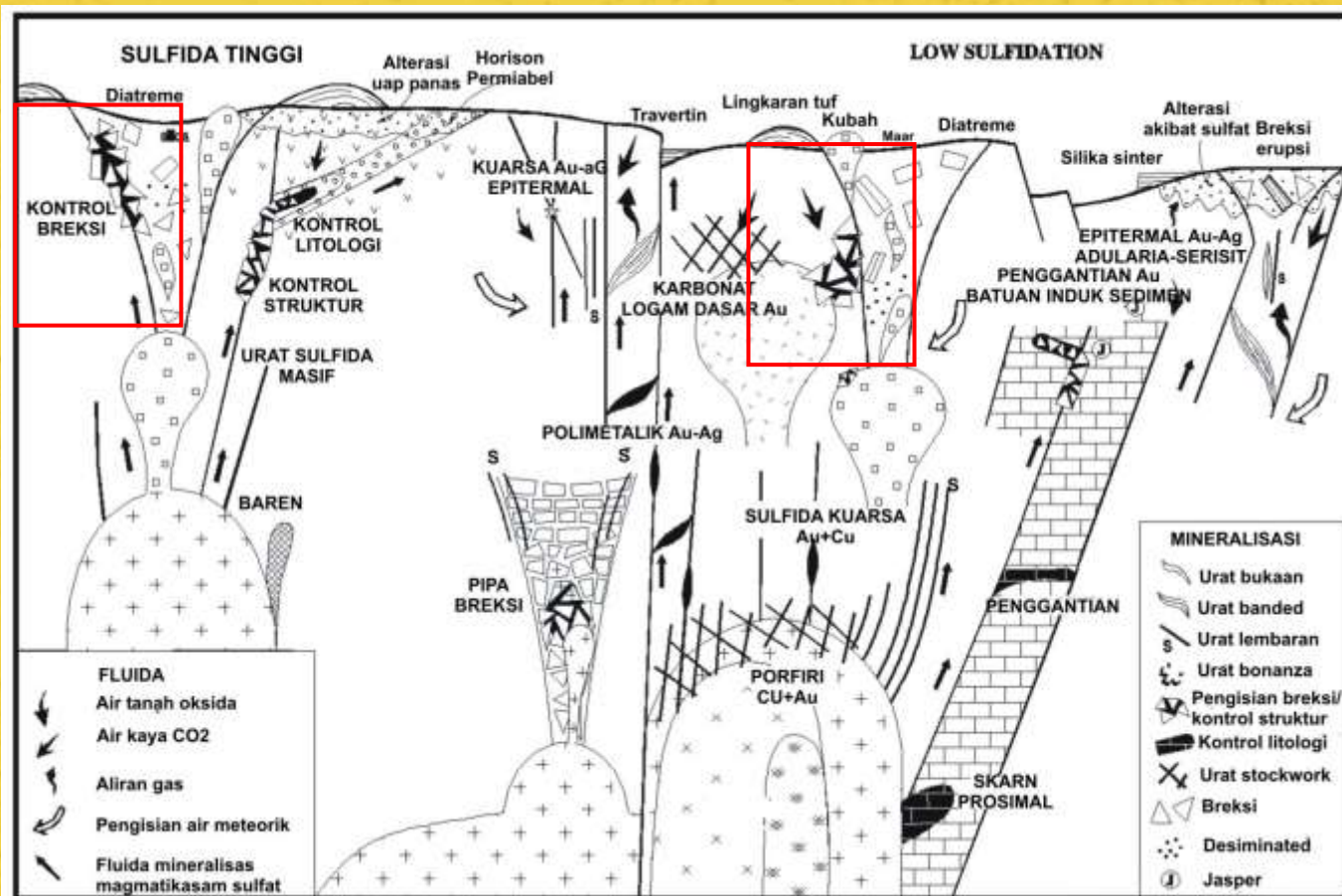
Keterangan :

a. Panjang : 15 m

b. Tinggi : 9.1 m

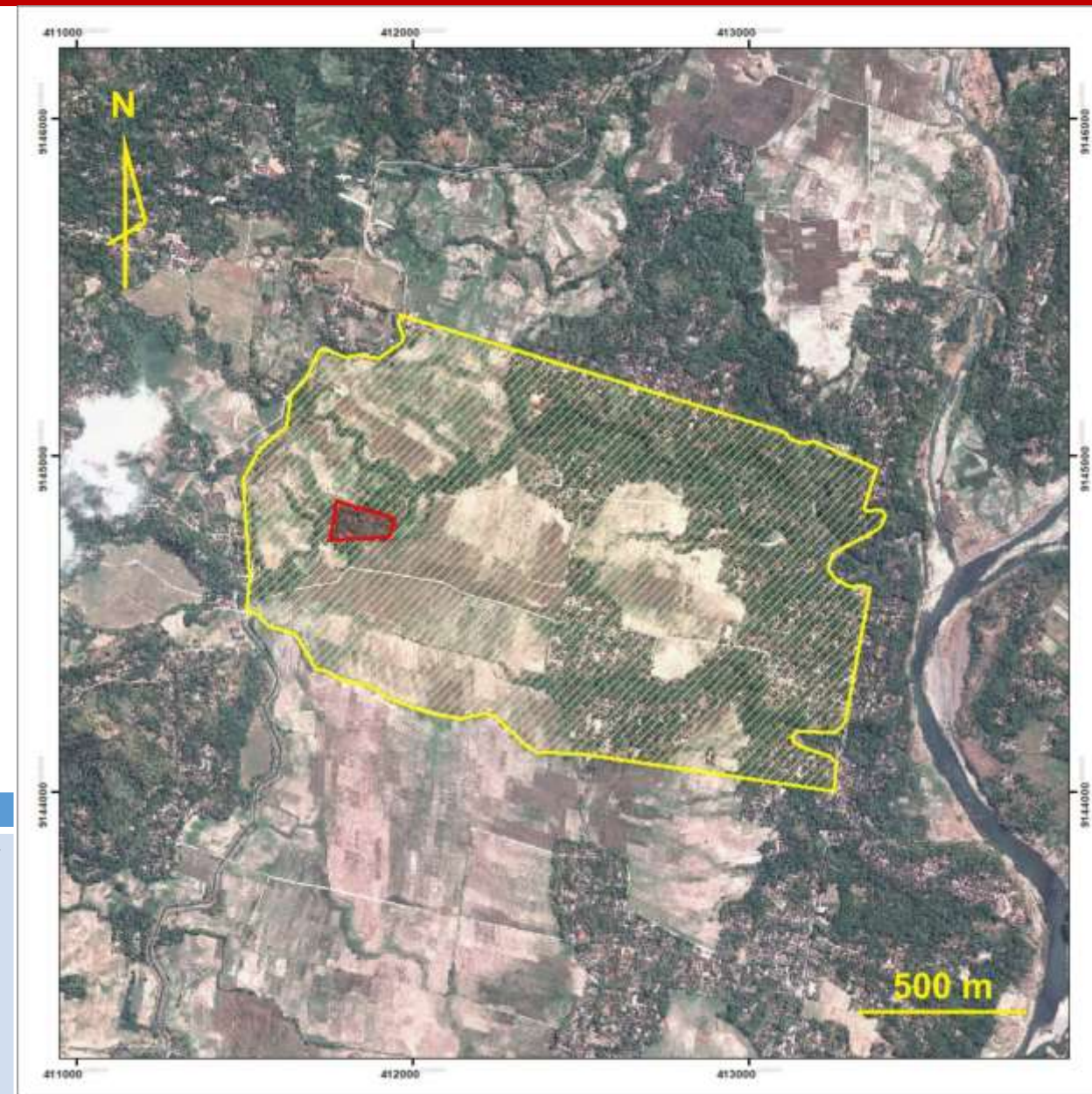
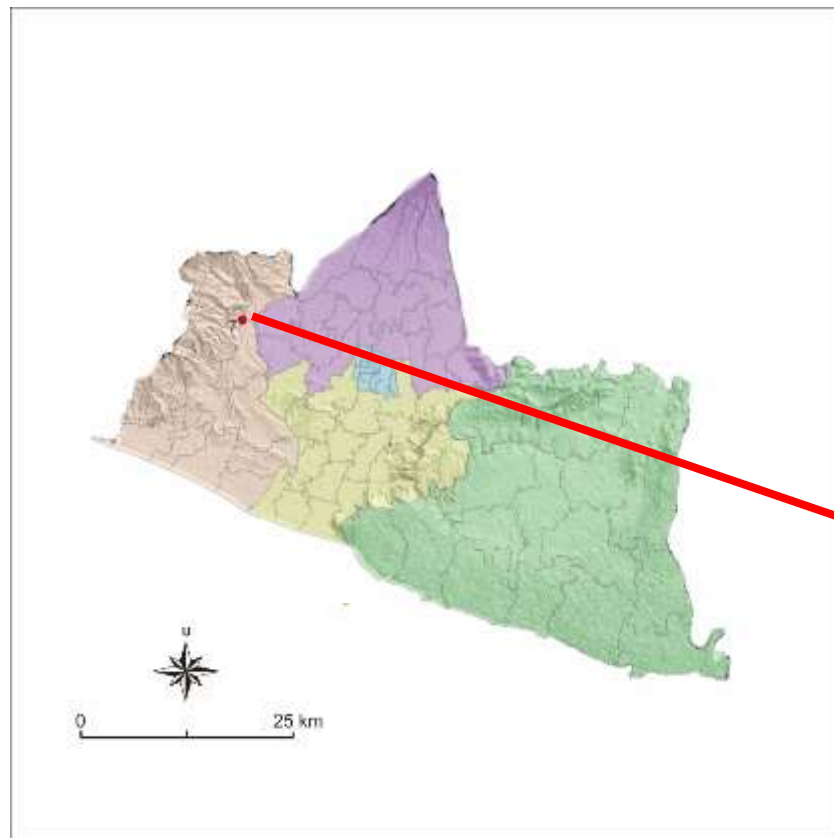


Breksi Hidrothermal



# Geosite BATUBARA EOSEN NANGGULAN

Desa Banjaraum, Kec. Kalibawang, Kab. Kulon Progo



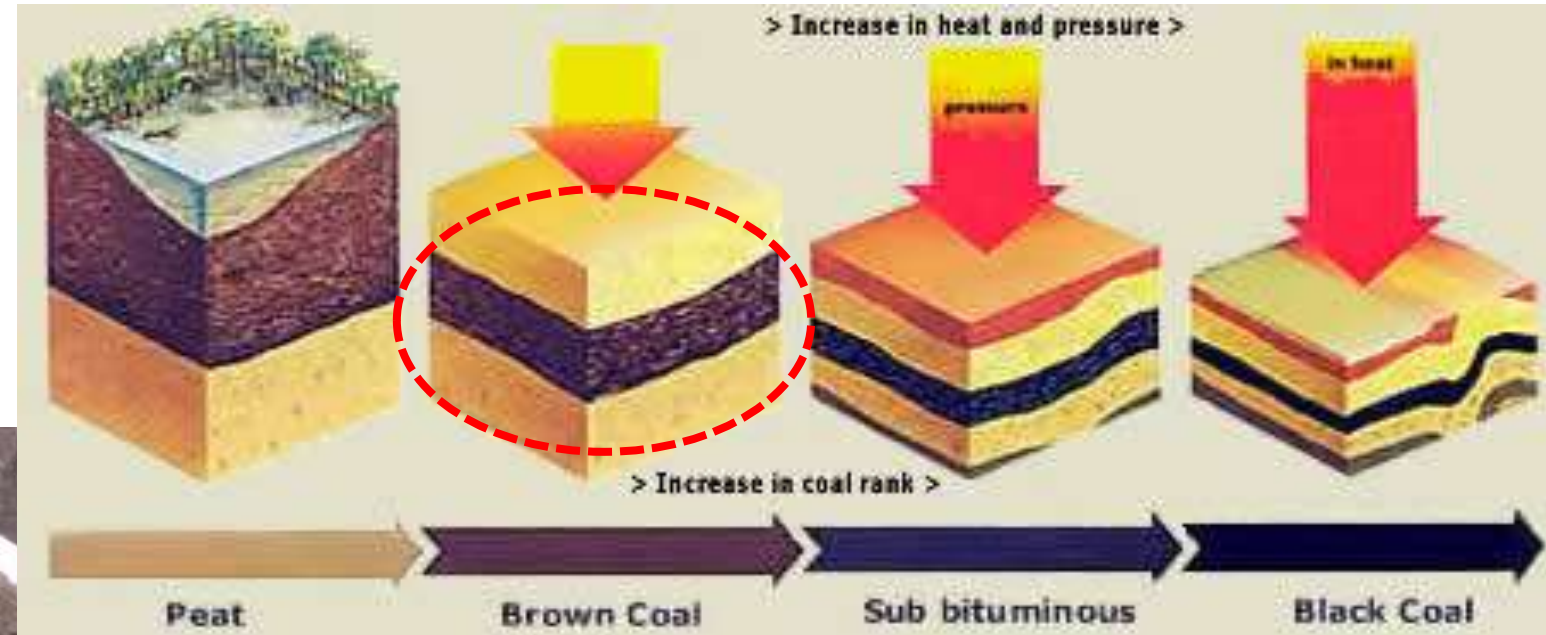
Jenis Keunikan	Arti Penting
kawasan keunikan batuan dan fosil;	<ol style="list-style-type: none"><li>singkapan batubara tertua di Jawa yang berumur Eosen, (54-36 juta tahun lalu) mencirikan lingkungan pengendapan transisi sebelum masa gunungapi tua terbentuk (Pulau Jawa).</li><li>Dapat digunakan untuk laboratorium alam terutama mengenai batubara.</li></ol>

# Geosite PERBUKITAN SISA INTRUSI PURBA GODEAN

Desa Sidorejo dan Desa Sidoluhur, Kec. Godean, Kab. Sleman



## Model Pembentukan Batubara



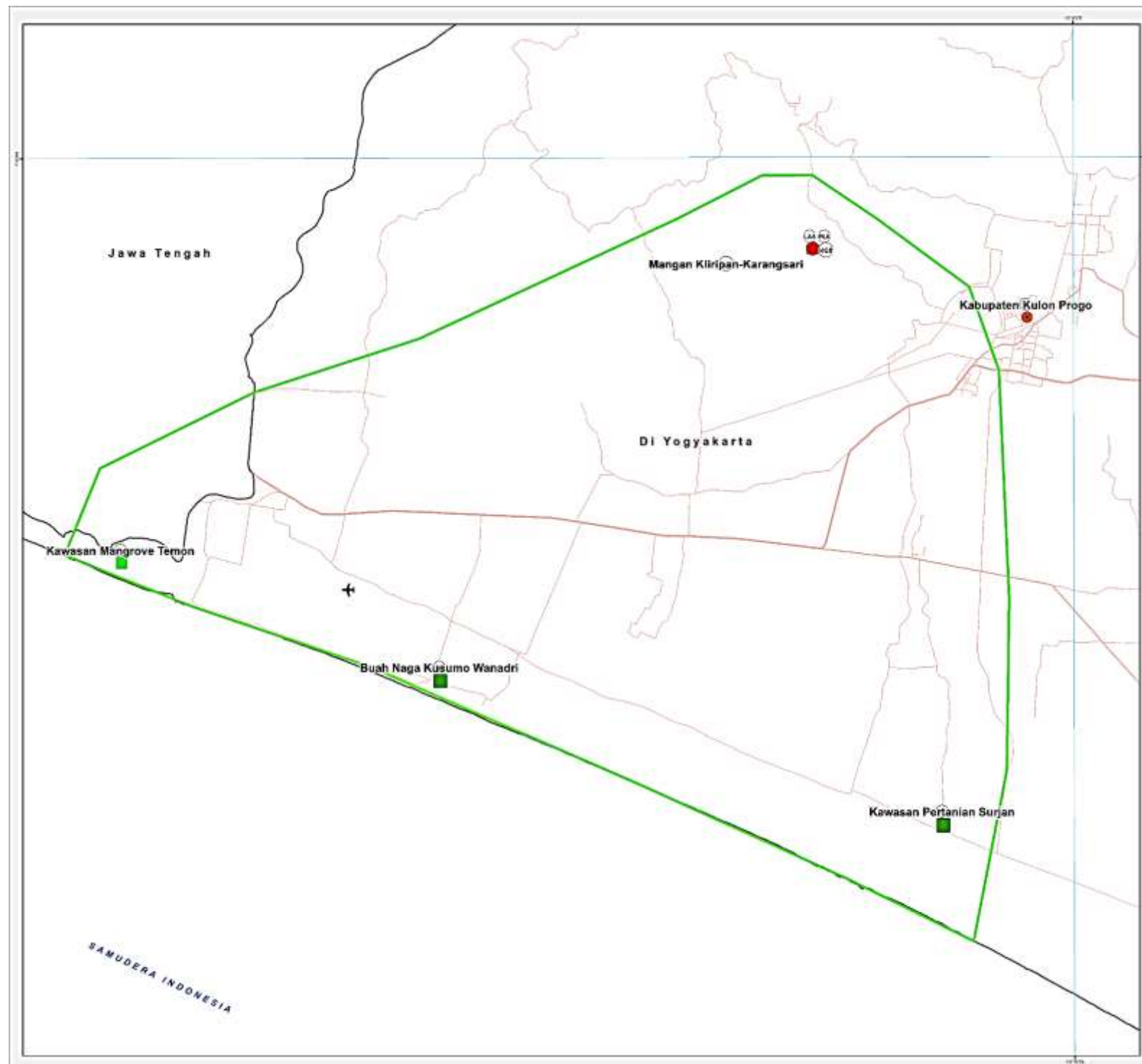
Singkapan lapisan batubara  
berumur EOSEN (40-50 jtl)  
di K Songgo, Nanggulan

# SUB-TEMA 3

## TAMBANG MANGAN KLIRIPAN-KARANGSARI

### Legenda

- Warisan\_Budaya
- Warisan Geologi
- TNGM
- KCAG
- Laboratorium Alam
- Lembaga Pendidikan
- Pusat Informasi Geologi dan Museum
- Kawasan Sains dan Teknologi
- Pusat\_Litbang
- Agrowisata
- Keragaman Geologi
- Keragaman Kehati
- Keragaman\_Budaya
- Museum
- Point Of View Landscape



# Geosite Mangan, Kliripan, Kulonprogo



Contoh di Malaysia

0 KILOMETER 10



Terowongan vertikal bekas tambang mangan



Contoh hasil tambang mangan

Arti penting:

- Rekaman sejarah geologi pasca gunungapi purba (OAF),
- Contoh terdapatnya endapan mangan
- Rencana tindak lanjut:
  - Renovasi tambang bawah- permukaan untuk dijadikan tempat pendidikan dan pariwisata

Masa Gunungapi Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

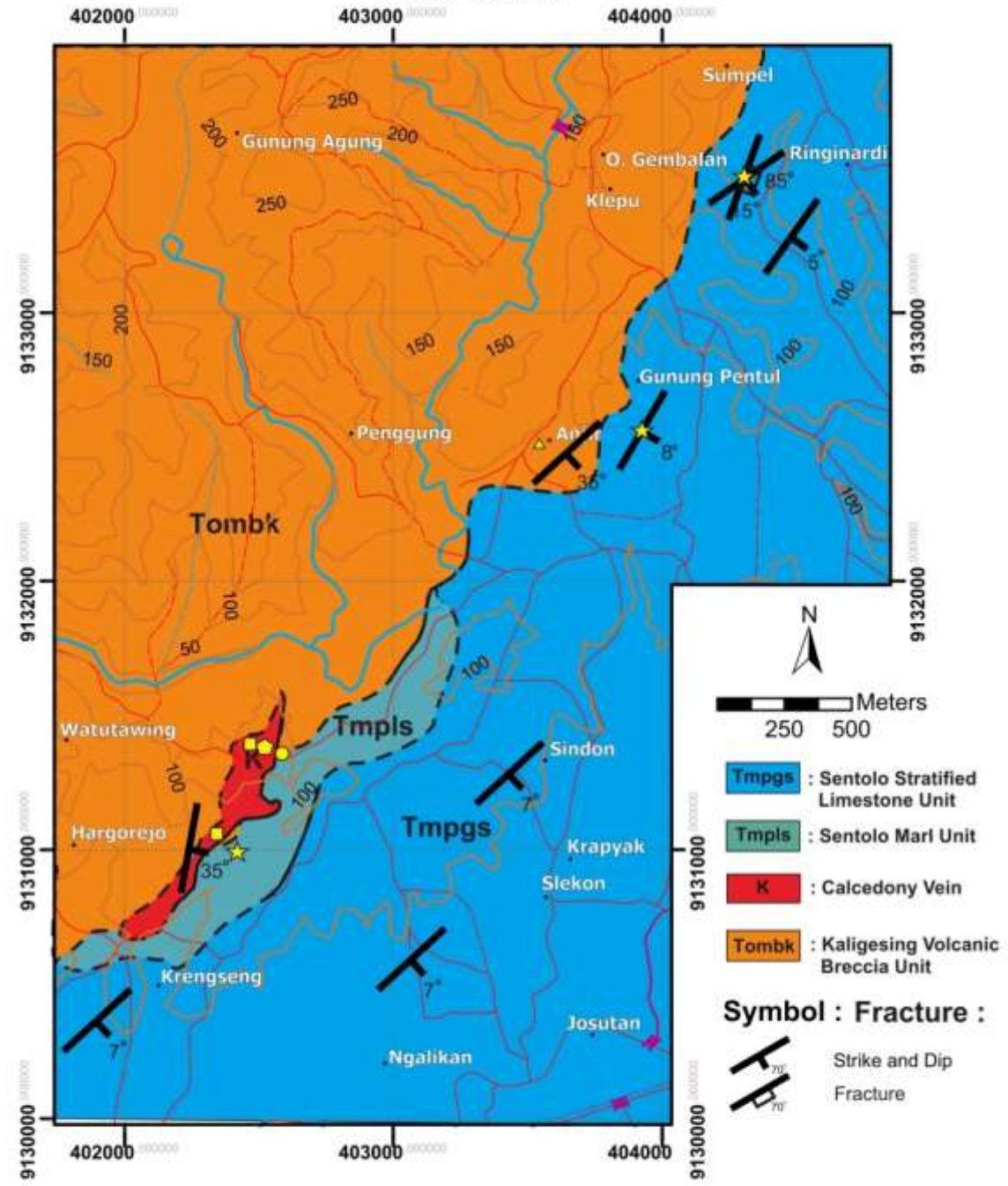
Masa Kejayaan Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll



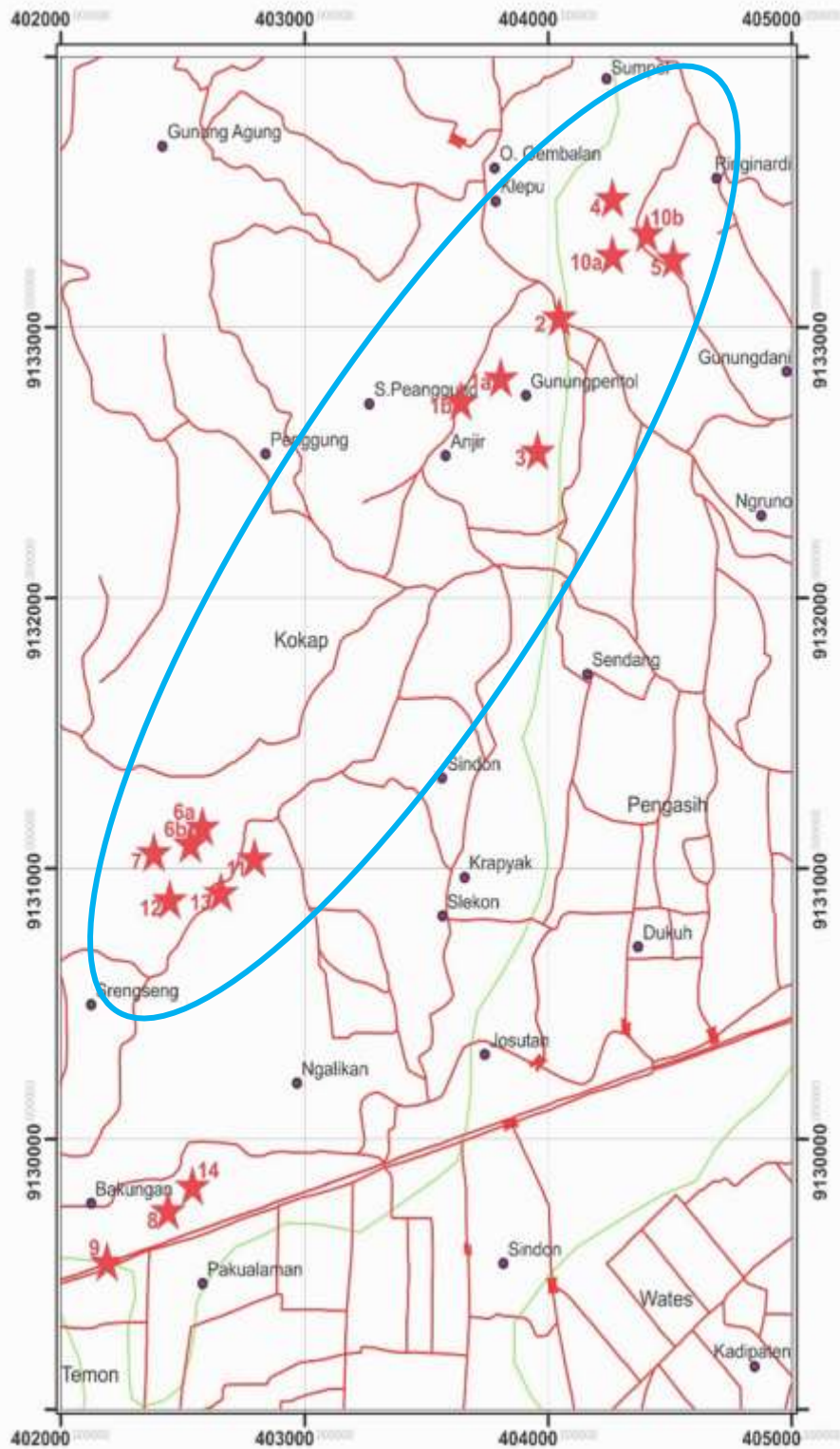
# GEOLOGICAL MAP OF KLIRIPAN AREA



### Manganese Occurrence Symbol :

- Associated with calcedony
- Lateritic soil contain of Mn
- Nodule in marl unit
- Layer like
- Present in matrix and filling fracture





**PETA INVENTARISASI (AWAL) BEKAS PENAMBANGAN  
MANGGAAN  
DI DESA HARGOREJO, KEC. KOKAP DAN  
DESA KARANGSARI, KEC. PENGASIH, KAB KULON PROGO  
oleh  
TIM GEOHERITAGE UPN "VETERAN" YOGYAKARTA**

“

1. TEROWONGAN LORI ANJIR
2. TEROWONGAN LORI JONGGOL
3. TEROWONGAN GANDA ANJIR
4. TEROWONGAN KEMBANG
5. TEROWONGAN KALILINGSENG
6. TEROWONGAN KLIRIPAN
7. SINGKAPAN MANGAN KLIRIPAN
8. JALAN LORI PAKUALAMAN
9. STASIUN PAKUALAMAN
10. SUMUR VERTIKAL JONGGOL
11. SUMUR VERTIKAL KLIRIPAN
12. RUMAH EDUKASI EKS TAMBANG KLIRIPAN
13. PENINGGALAN PONDASI RUMAH BELANDA KLIRIPAN
14. TEMPAT PENCUCIAN LORI KLIRIPAN

# TEROWONGAN LORI ANJIR

1

2



**Gambar 3.** Kenampakan trowongan lori Anjir di dusun Anjir tampak dari dalam

11 Mei 2018

Perkembangan

23 Mei 2018

# TEROWONGAN LORI JONGGOL



**Gambar 4.** Kenampakan trowongan lori Jonggol di dusun G.Pentul bagian utara, dengan kenampakan batugamping berlapis sebagai batuan pembentuk trowongan



**Gambar 5.** Kenampakan trowongan bagian selatan



**Gambar 6.** Kenampakan bagian dalam dari trowongan jonggol, oleh Pokdarwis dusun G.Pentul telah di kelola dengan pemberian lampu warna warni

# SINGKAPAN MANGAN KLIRIPAN



**Gambar 15.** Singkapan Mangan berlapis pada batuan sedimen karbonat klastik di daerah dusun Kliripan



**Gambar 16.** Kenampakan Mangan (Mn) berlapis

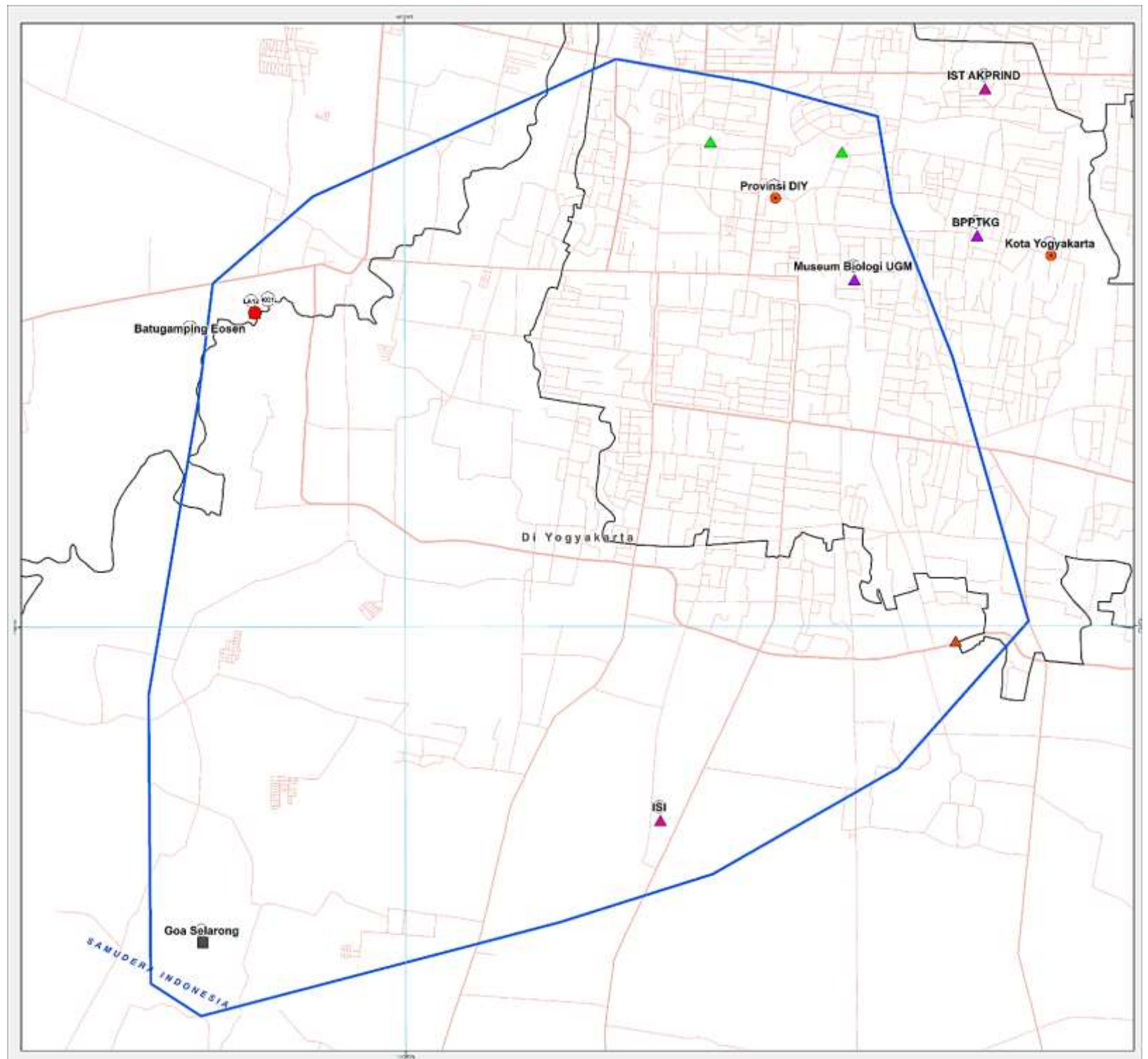
# SUB-TEMA 4

## BUKIT GAMPING PURBA

### AMBARKETAWANG

#### Legenda

- Warisan\_Budaya
- Warisan Geologi
- TNGM
- KCAG
- ▲ Laboratorium Alam
- ▲ Lembaga Pendidikan
- ▲ Pusat Informasi Geologi dan Museum
- ▲ Kawasan Sains dan Teknologi
- ▲ Pusat\_Litbang
- Agrowisata
- Keragaman Geologi
- Keragaman Kehati
- Keragaman\_Budaya
- ◆ Museum
- ◆ Point Of View Landscape



# Geosite Batugamping EOSEN, Sleman



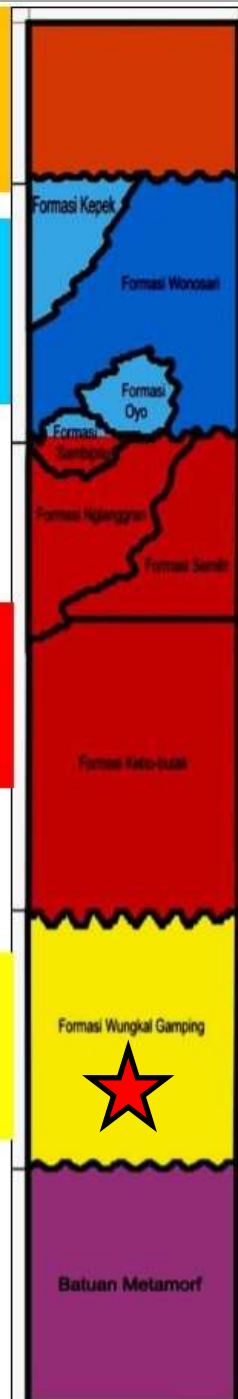
Masa Gunungapi  
Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan  
Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll



**Fosil Foram Besar → Fosil Index Kala EOSEN (40-50 JTT)**

Arti penting:  
 •Rekaman sejarah geologi 40 - 50 Jtl (Kala EOSEN Tengah)  
 •Batugamping tertua di Jawa  
 •Telah dikonservasi oleh Kementrian Kehutanan dan Badan Geologi

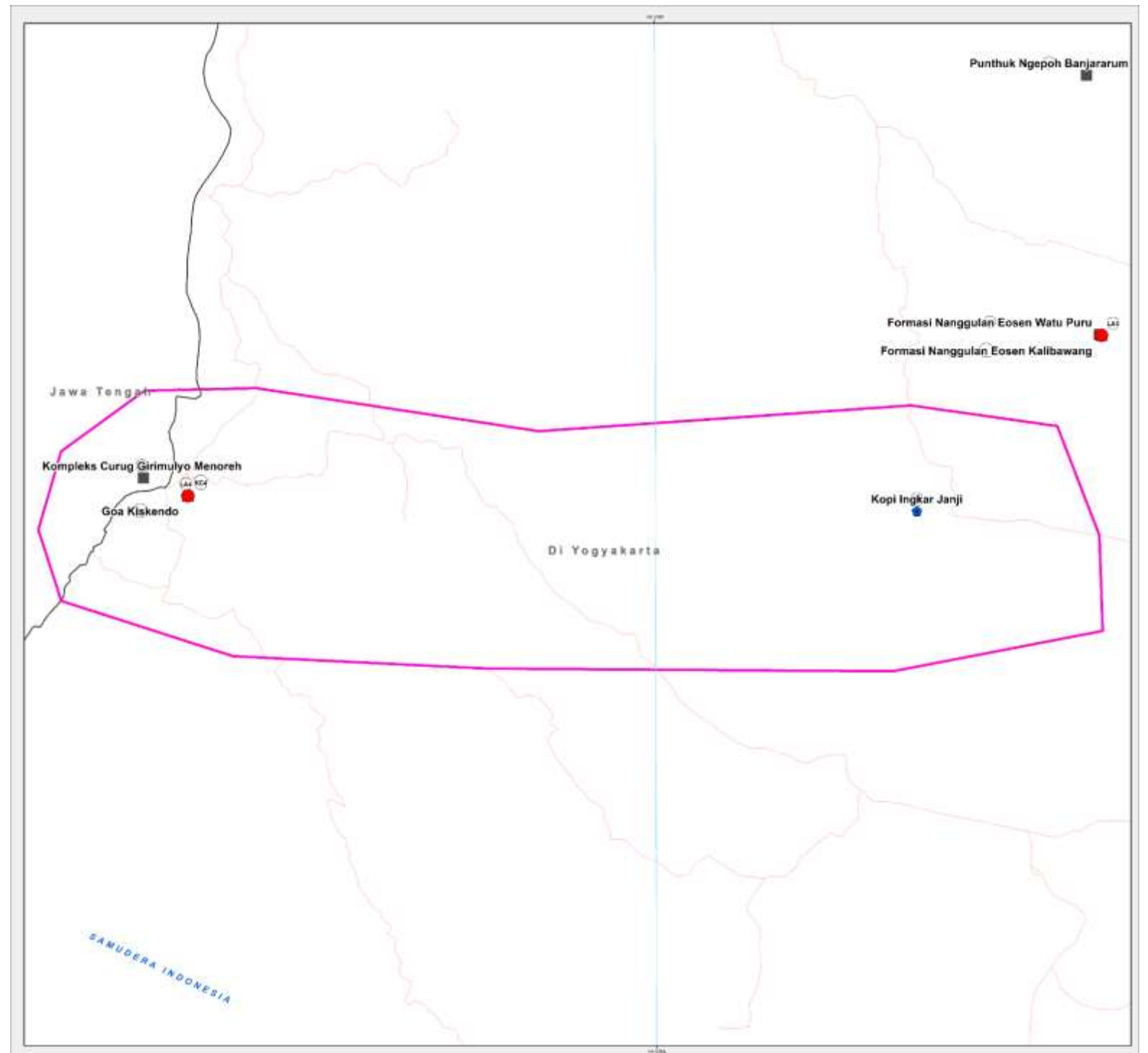
# SUB-TEMA 5

## GOA PUNCAK BUKIT KISKENDO

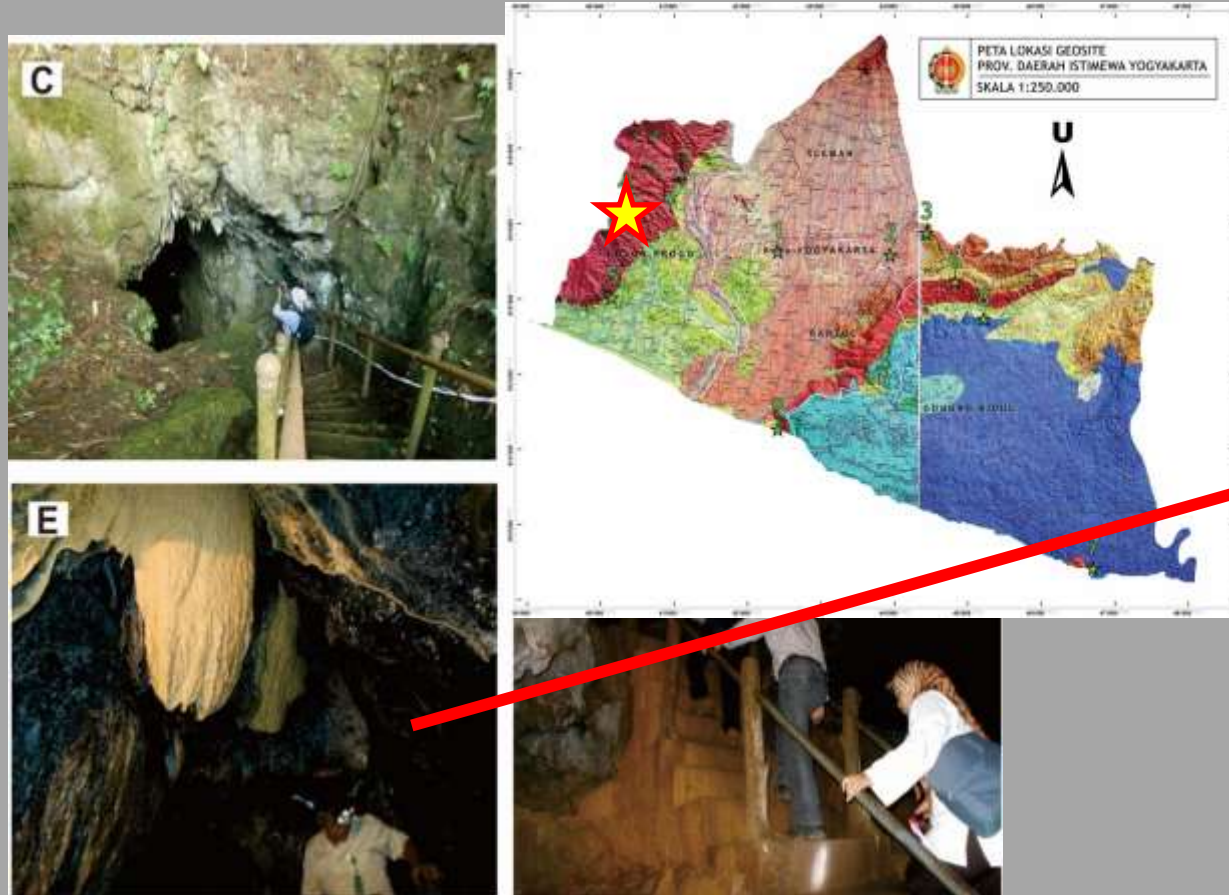
### Legenda

- Warisan\_Budaya
- Warisan Geologi
- TNGM
- KCAG
- Laboratorium Alam
- Lembaga Pendidikan
- Pusat Informasi Geologi dan Museum
- Kawasan Sains dan Teknologi
- Pusat\_Litbang
- Agrowisata
- Keragaman Geologi
- Keragaman Kehati
- Keragaman\_Budaya
- Museum
- Point Of View Landscape

PERLU TAMBAHAN TITIK INTEREST LAIN.  
CONTOH YANG BELUM ADA WADUK SERMO,  
AIR TERJUN KEDUNG PEDUT, WISATA  
KALIBIRU, GN.GAJAH, KALI MUDAL, dll



# GEOSITE Goa Kiskendo, Kulonprogo



Arti penting:

- Goa batugamping berumur Miosen Tengah (5-10 jt), membentuk endo dan ekso karst yg menarik, di dalamnya terdapat sungai yg mengandung endapan pasir besi, menunjukkan kontak dengan batuan OAF.
- **Merupakan Goa Batugamping tertinggi elevasinya di Jawa (>900 m)**

Masa Gunungapi  
Masa Kini  
2jt th yll -- sekarang

Masa Pasca-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
2—16 jt th yll

Masa Kejayaan  
Gunungapi Purba  
16—36 jt th yll

Masa Pra-Kejayaan  
Gunungapi Purba  
36—60 jt th yll

Pulau Jawa  
>60 juta th yll





# KLASTER GEOTRAIL GEOPARK JOGJA

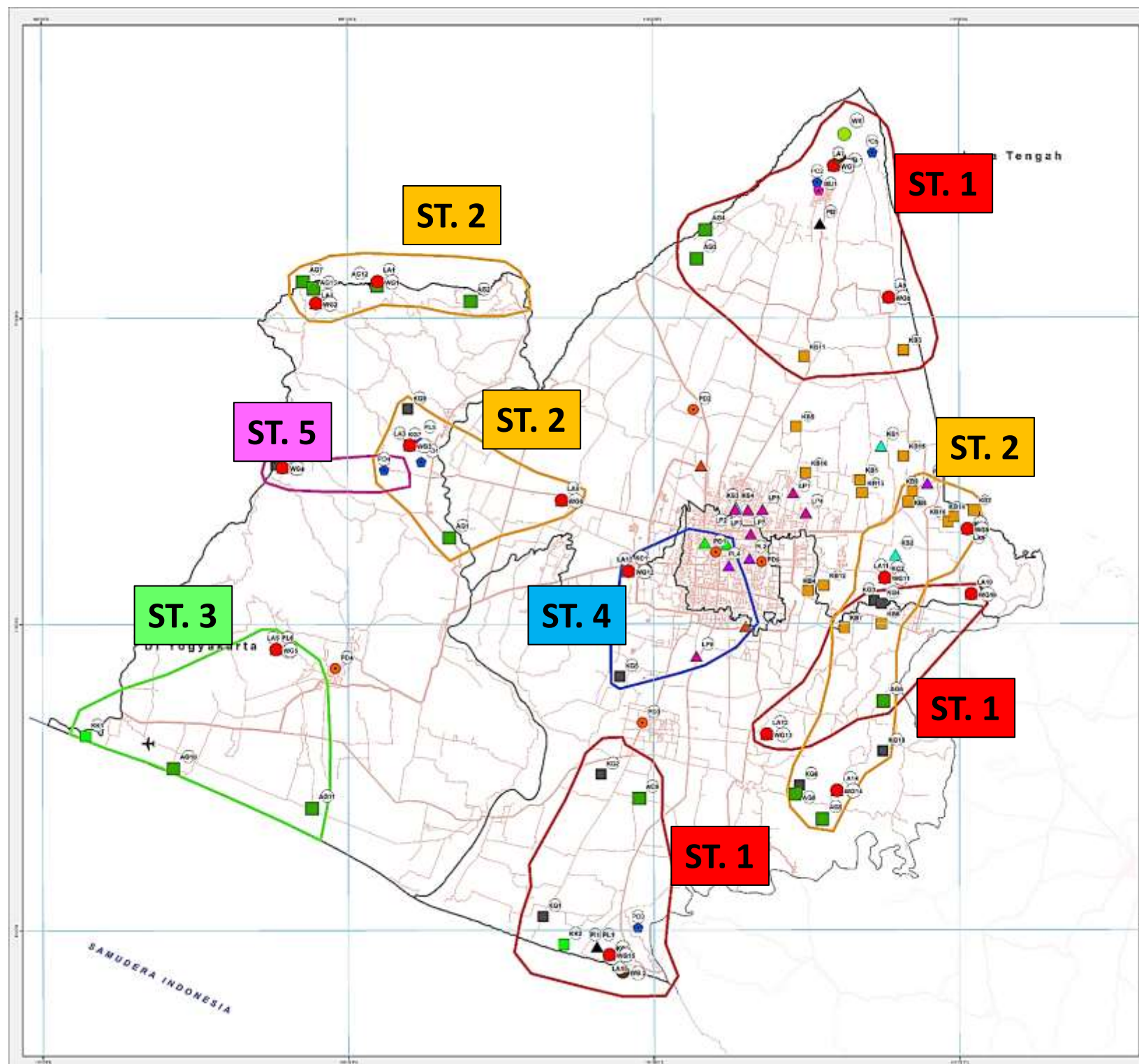
 **SUB-TEMA (ST) 1**  
JALAN LINTASAN MERAPI-PARANGTRITIS

 **SUB-TEMA (ST) 2**  
GUNUNG API PURBA

 **SUB-TEMA (ST) 3**  
TAMBANG MANGAN KLIRIPAN-  
KARANGSARI

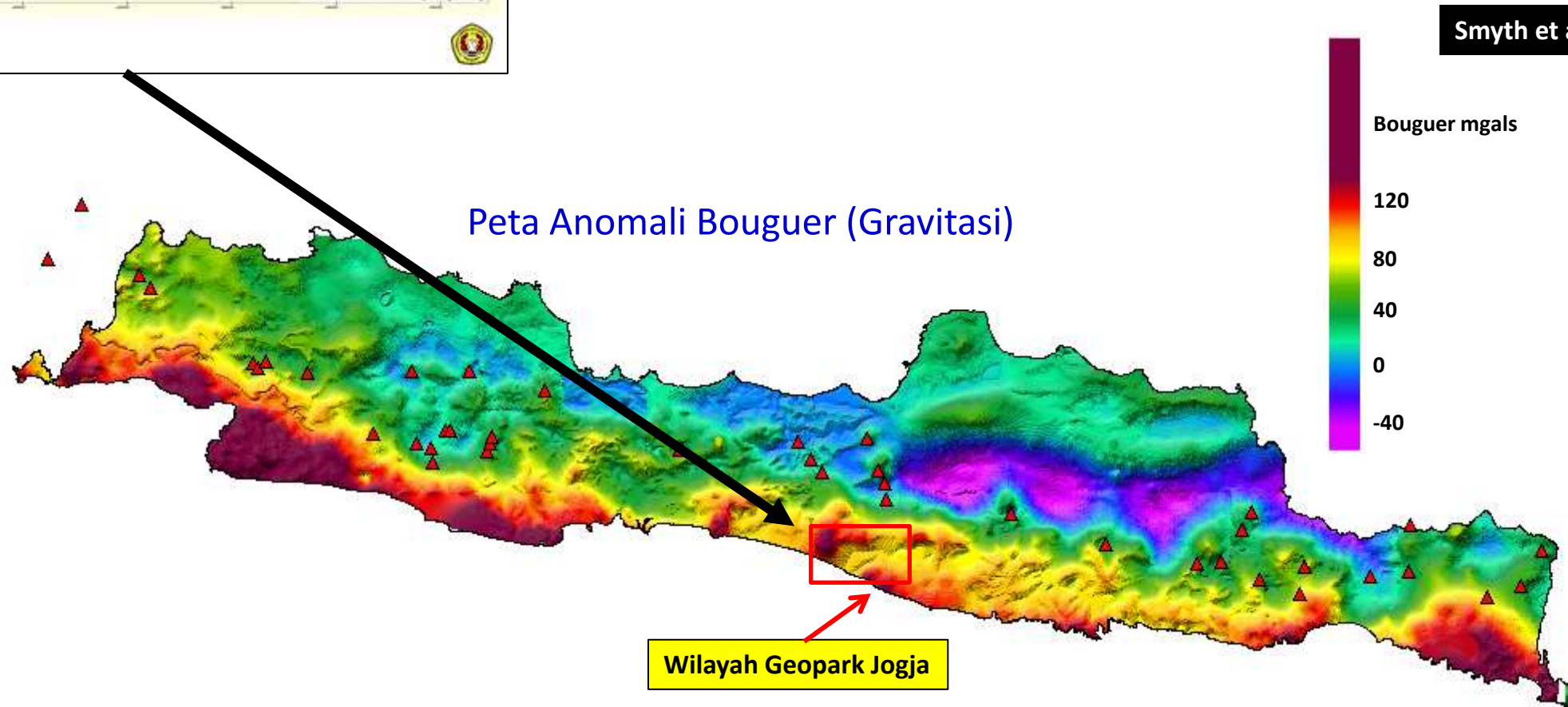
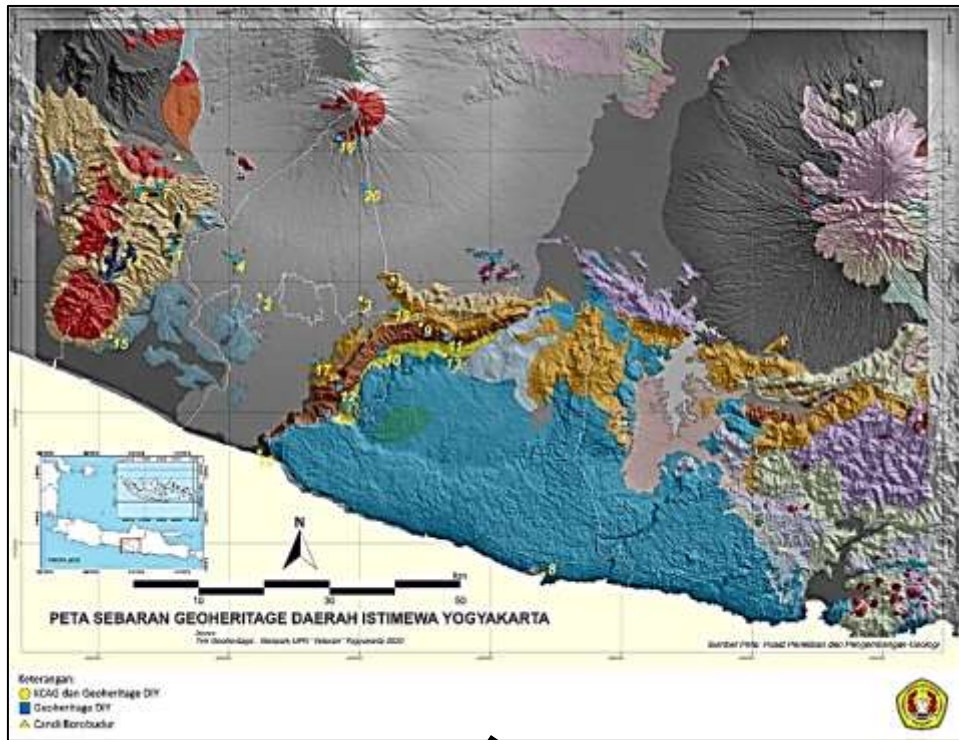
 **SUB-TEMA (ST) 4**  
BUKIT GAMPING PURBA  
AMBARKETAWANG

 **SUB-TEMA (ST) 5**  
GOA PUNCAK-BUKIT KISKENDO



# KESIMPULAN

**Wilayah DIY termasuk Zona Peg Selatan (ZPS).  
Sejarah geologi DIY = representasi Sejarah  
geologi ZPS**



# KESIMPULAN



**“MARI BERSINERGI”**



[geoparkjogja.jogjaprov.go.id](http://geoparkjogja.jogjaprov.go.id)



[geopark.jogja](https://www.instagram.com/geopark.jogja)



[Geopark Jogja](https://www.youtube.com/GeoparkJogja)





# terimakasih



*Bambang Prastistho  
Carolus Prasetyadi,  
Achmad Subandrio,  
Jatmika Setiawan, &  
M Gazali Rachman*

**PUSAT STUDI GEOHERITAGE-GEOPARK  
UPN "Veteran" Yogyakarta**