

# MONUMEN GEOLOGI PULAU LANGGGUN: Nilai-Nilai Warisan Terserlah dan Tersembunyi

CATUR CAHYANINGSIH  
CHE AZIZ ALI

Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)

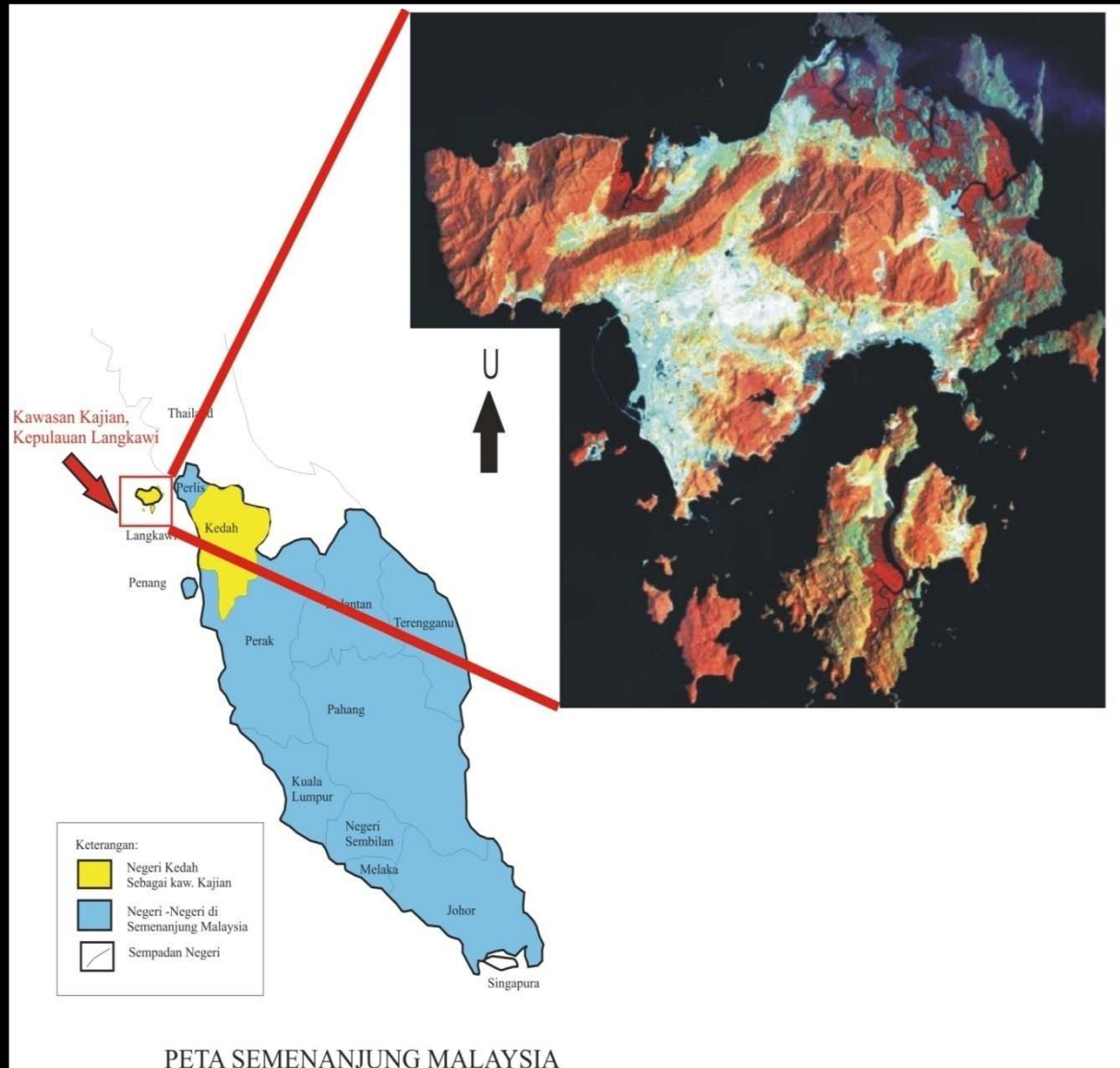
# Isi Kandungan

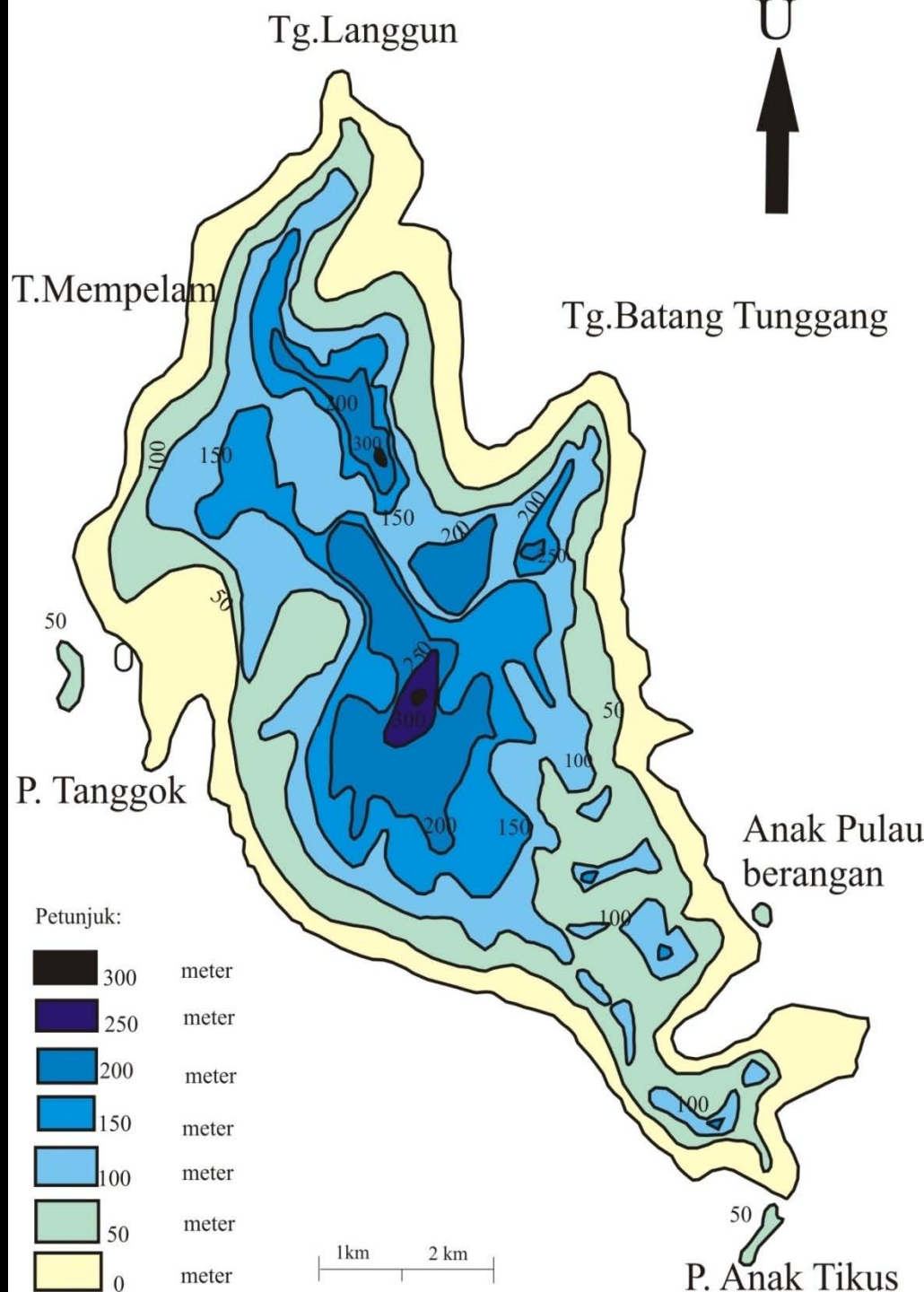
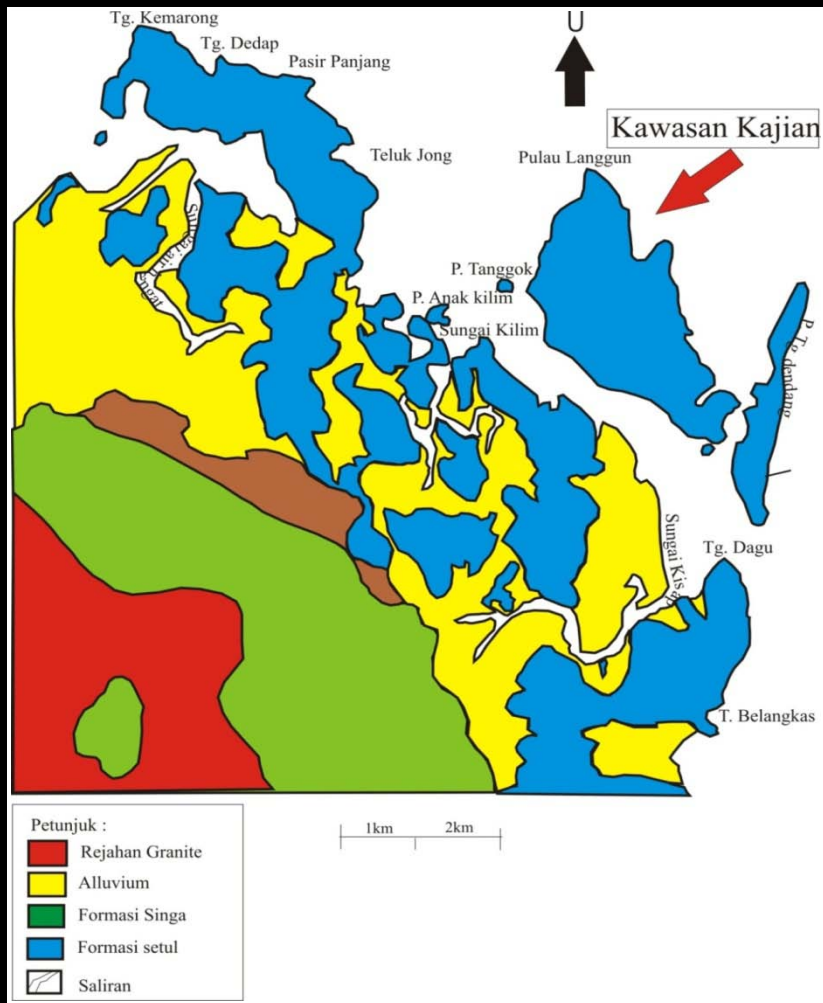
1. Pengenalan
2. Nilai-nilai warisan Terserlah Pulau Langgun
3. Nilai warisan tersembunyi Pulau Langgun
4. Kesimpulan

# Pengenalan

- Pulau Langgun ,Pulau kecil di timur laut Pulau Langkawi.
- Terletak di dalam kawasan Kilim Geoforest Park.
- Salah satu **monumen geologi** di Langkawi Geopark yang mempunyai ciri-ciri yang unggul dan tidak terdapat di tempat lain.
- Pulau Anak Tikus, Anak Pulau Berangan, Tanjung Batang Tunggang dan Tanjung Langgun.
- Di dominasi Batu kapur Formasi Setul, usia Ordovisi hingga Devon Tengah (490-370 juta tahun).

# Kawasan Kajian





# Monumen lanskap kars di sekitar lembangan Kilim



# Nilai Warisan Terserlah Pulau Langgun

## 1. Geomorfologi

# Geomorfologi

1. Terbahagi kepada geomorfologi eksokars dan endokars.
2. Eksokars negatif & Eksokars positif
3. Endokars



# Geomorfologi Eksokars Negatif

a) Dolina

b) Uvala

# a) Dolina

- ▣ Pelarutan, runtuhan, amblesan
- ▣ Dilapisi dengan lapisan sedimen kedap  
→ tasik
- ▣ Kajian Geologi dan Biologi

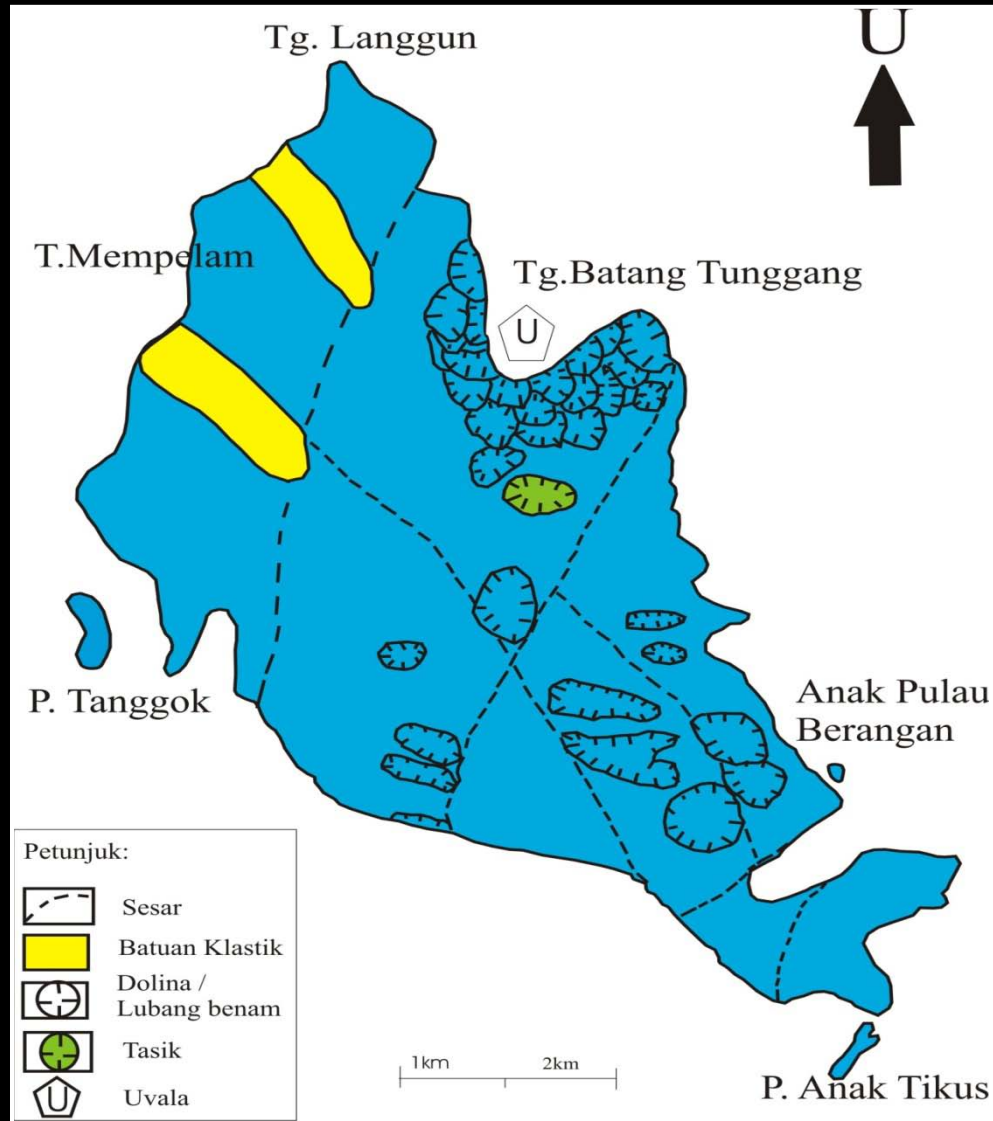


## b) Uvala

- 🏗️ Gabungan beberapa dolina yang menjadi satu (20 dolina)
- 🏗️ Luas: 4km
- 🏗️ Indikasi: berada pada tahap dewasa



# Peta Geomorfologi Pulau Langgun



# Geomorfologi Eksokars Positif

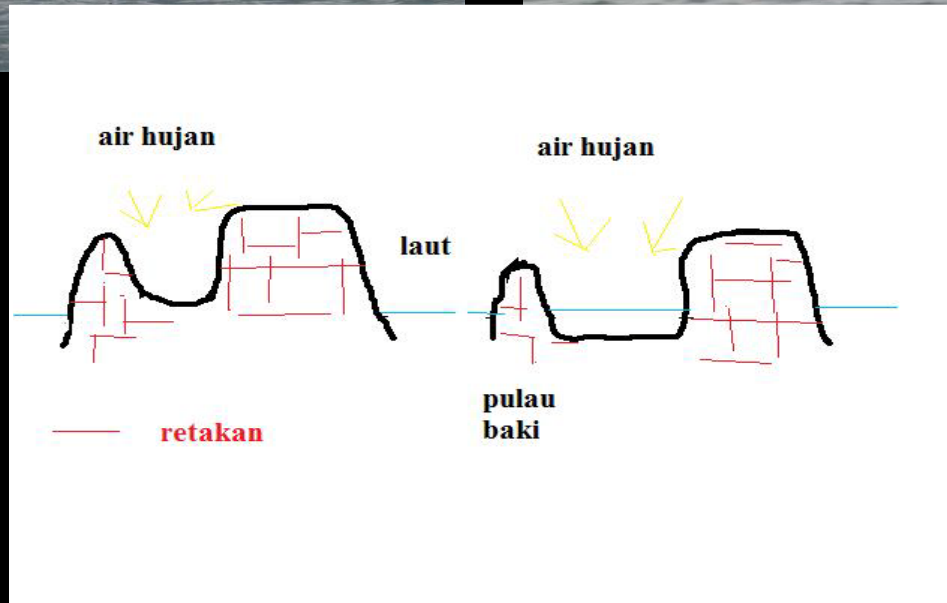
- A) Kars Pulau Baki
- B) Kars hasil hakisan ombak (meliputi Takik Laut, Tunggul Laut, Tombolo & Pentas Abrasi ),
- C) Bukit-Bukit Residual (Kon Penara dan Mogot)

# A) Kars Pulau Baki

- Kars pulau baki Langgun (Lembangan Kilim)
- Kawasan Pulau Langgun:
  1. Kars Pulau Baki Pulau Anak Tikus
  2. Kars Pulau Baki Pulau Tanggok
- Proses larut lesap dan hakisan yang berterusan menjadikan bahagian yang terpisah dan terasing

# 1. Pulau Anak Tikus

## 2. Pulau Tanggok

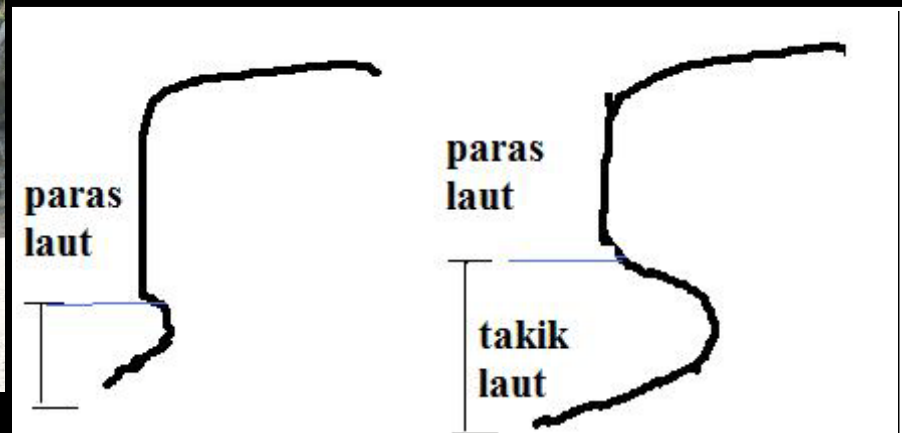


# B) Kars Hasil Hakisan Ombak

## 1. Takik Laut (Sea Notch)

- Hakil hakisan ombak air laut yang datang daripada hadapan pulau atau pun menyisi

➔ struktur lekukan secara vertikal ➔ Takik Laut

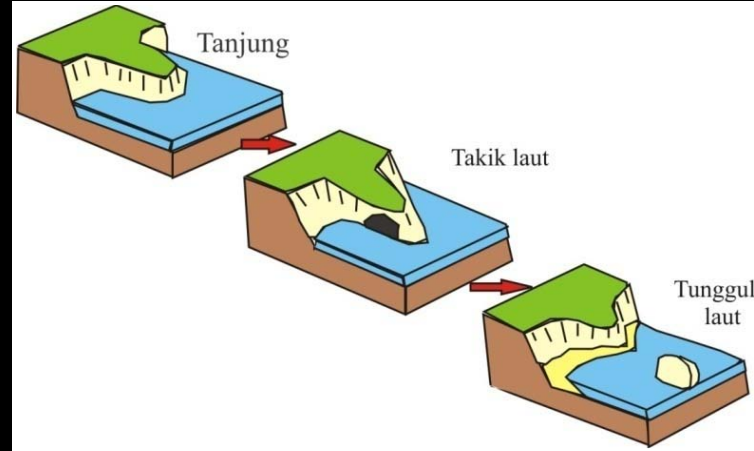




## 2. Tunggul Laut

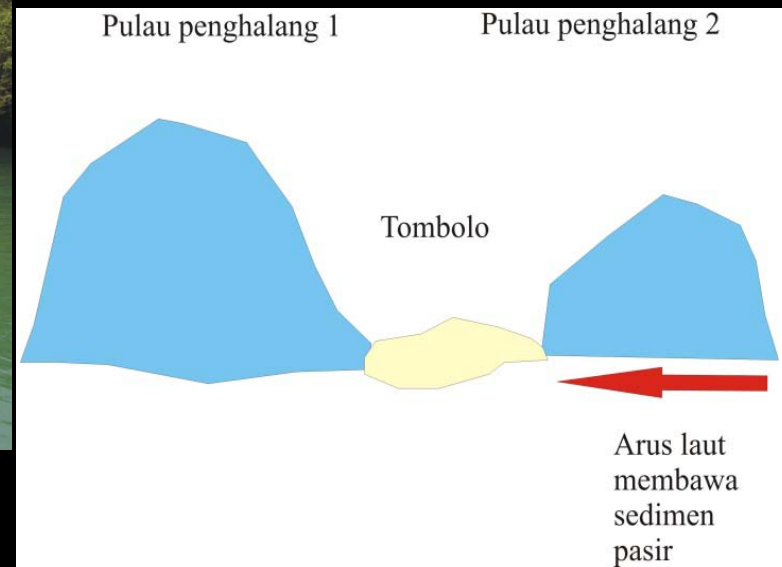
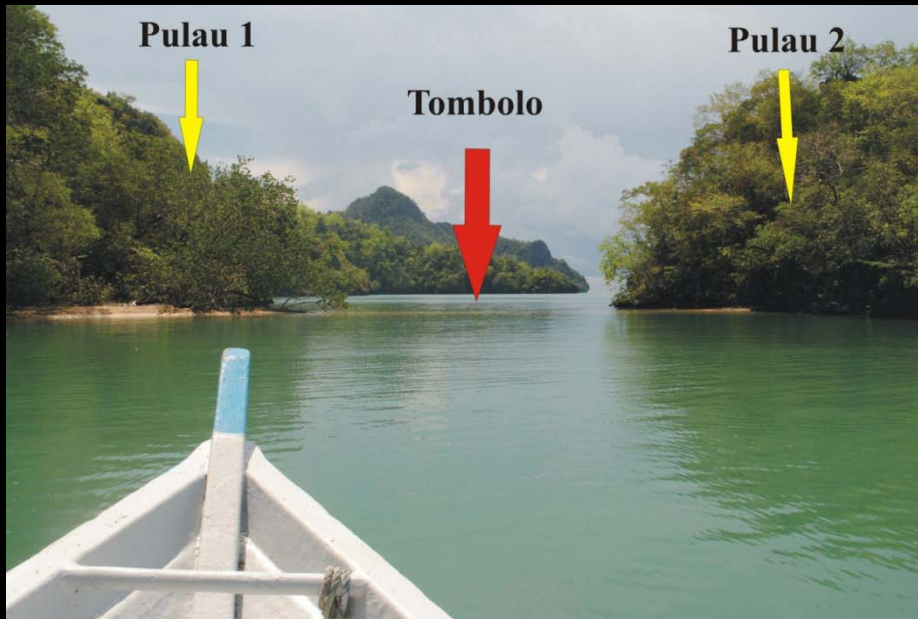
- Struktur menegak di dalam laut / berhampiran pantai
- Hasil hakisan ombak pada bahagian ujung pantai → tanjung → takik laut → gerbang laut → tunggul laut
- Tunggul laut kawasan Teluk Mempelam

# 2. Tunggul Laut



# 3. Tombolo

- Mendapan sedimen pasir usia Resen dibawa oleh arus air laut → dua pulau penghalang → perangkap pasir



# 4. Pentas Abrasi

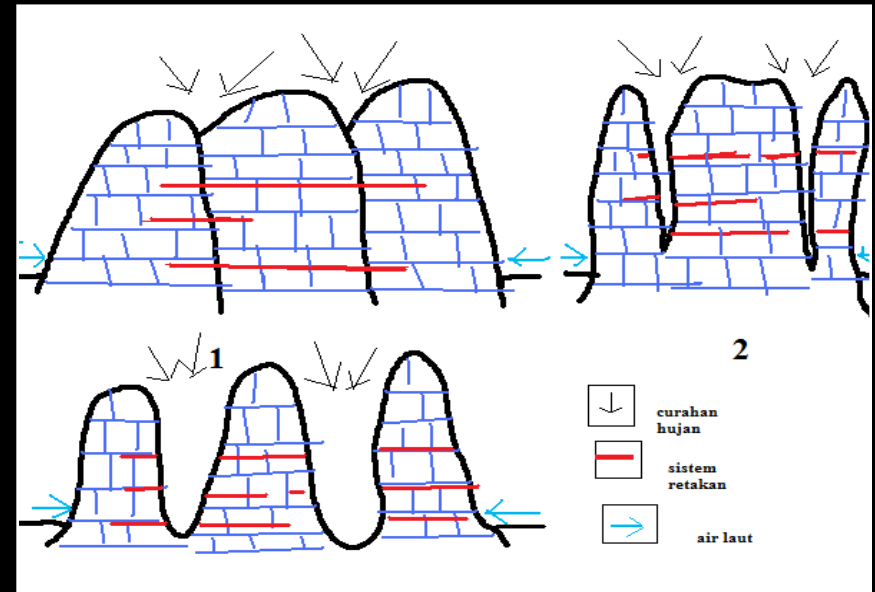
- Lokaliti: Teluk Mempelam
- Litologi: Ahli Gersik Atas
- Berwarna kemerahan → ferum oksida



# C) Bukit-bukit Residual

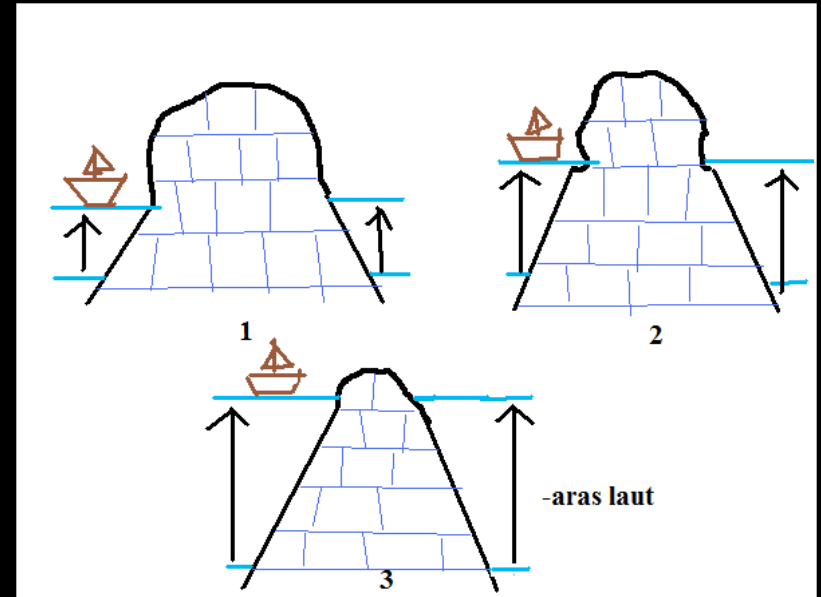
## 1. Mogot

- Bukit terpisah dengan tebing curam dan puncak membulat
- 3 set kekar: barat laut tenggara, utara selatan, dan timur barat (Ibrahim Komoo, 2003)



# 2. Kon Penara

- Hasil daripada perubahan aras laut yang sekata.



# Geomorfologi Endokars

Stalagtit

# Stalagtit

- S: Stalaktit, F: Sinter Flag, Z: Tooth Sinter, L: Sinter Band



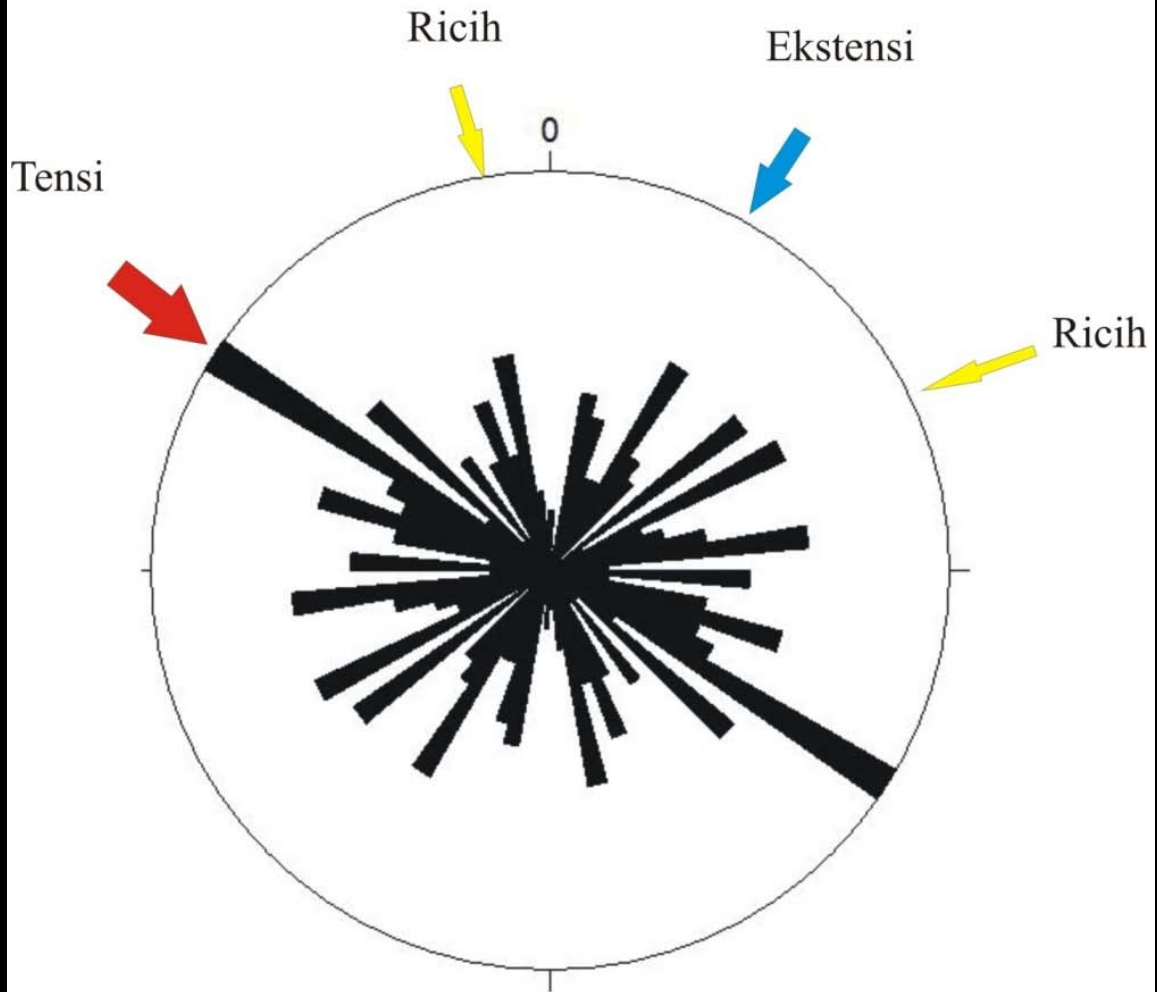
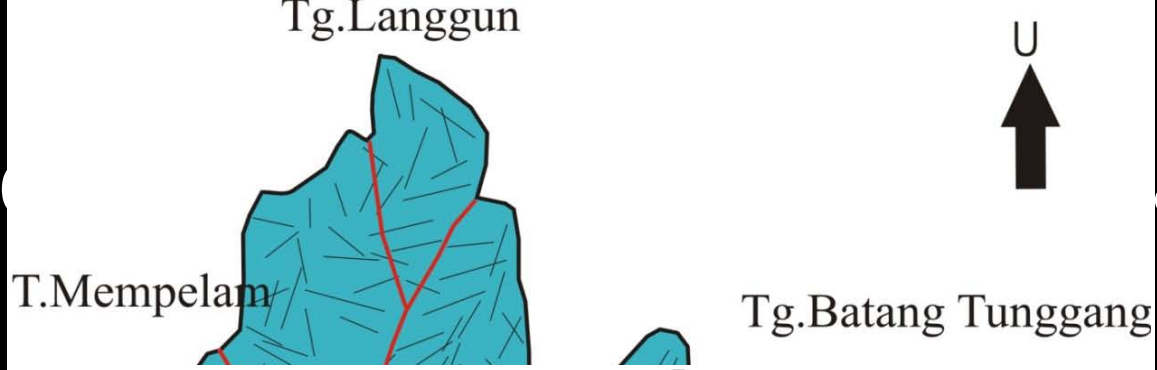


# Analisis Lineamen

- 246 surihan set kekar/retakan
- Tensi: 291°T – 300°T (julat paling tinggi)
- Ekstensi : 21°T – 30°T (90° dari tensi)
- Ricih: 331°T – 340°T dan 51°T – 60°T (30° dari ekstensi).

kae

an, rajah

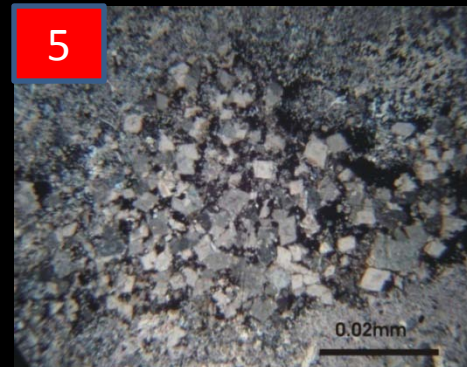
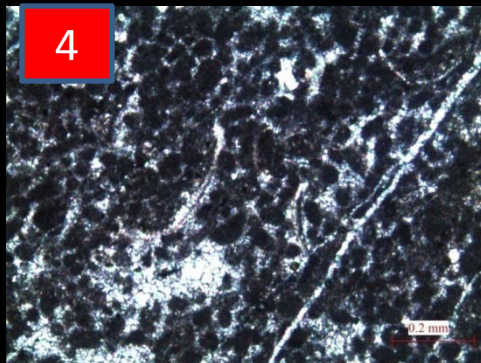
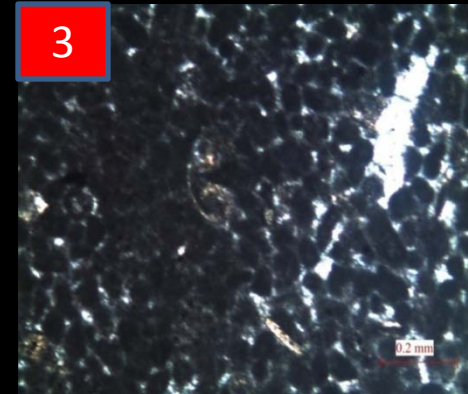
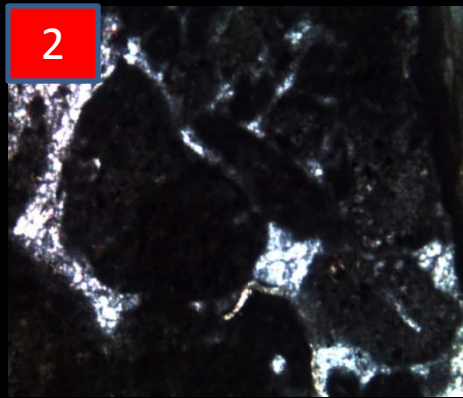
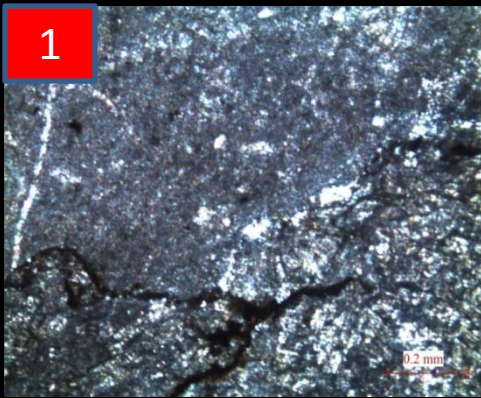


# Nilai Warisan Tersembunyi Pulau Langgun

- A) Mikrofases
- B) Butiran Karbonat/Alokem (cangkang dan peloid)
- C) Diagenesis

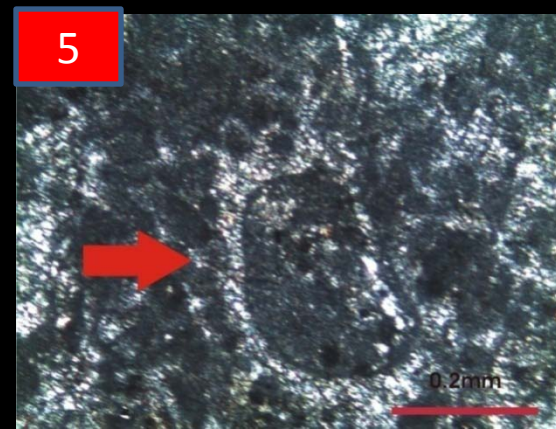
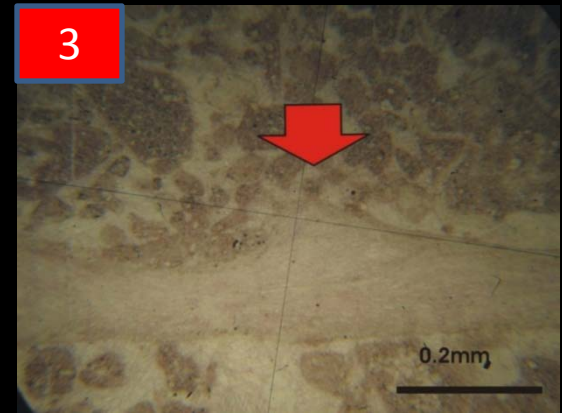
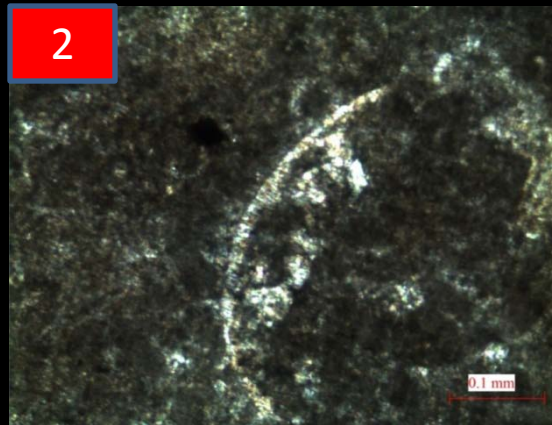
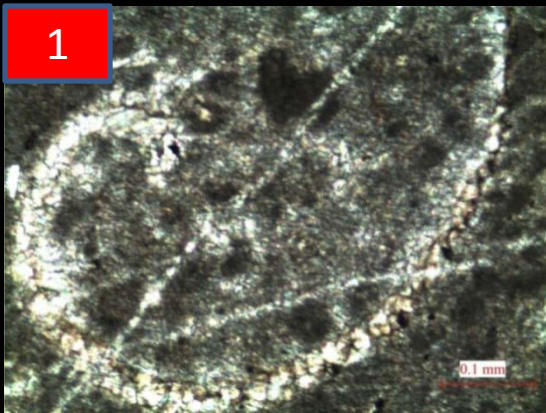
# Mikrofasies

1. Batu lumpur karbonat, 2. batu wak, 3. batu padat, 4. batu butir, 5. batu kapur berdolomit.



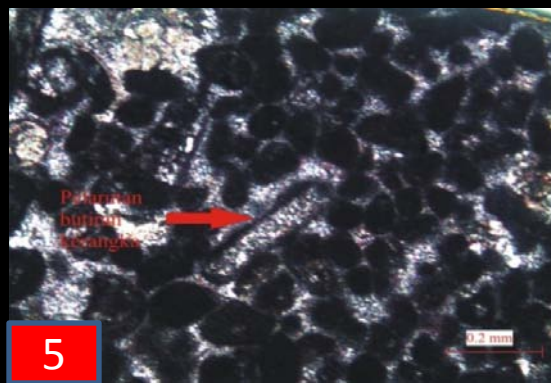
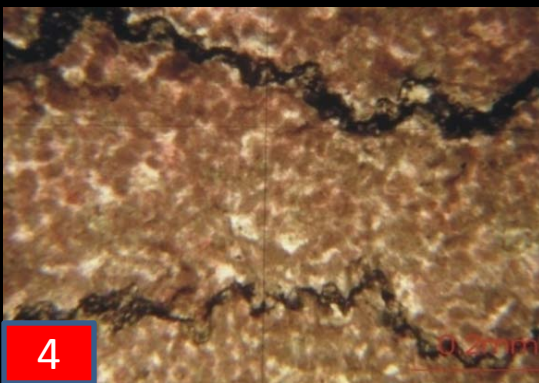
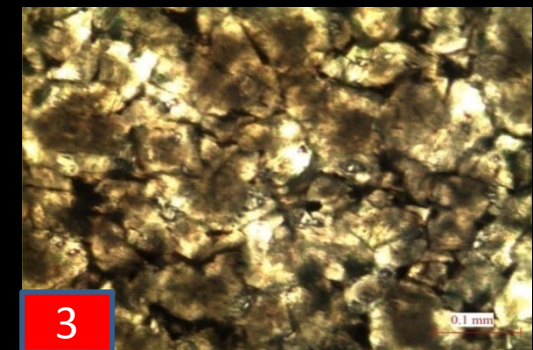
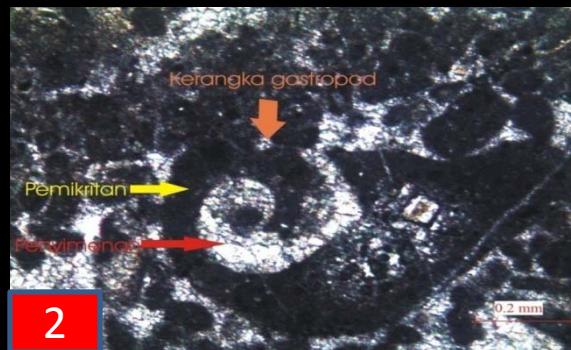
# Butiran Karbonat Kerangka

- 1.gastropod, 2.bivalvia, 3.brakiopod, 4.trilobit dan 5.ostrakod.



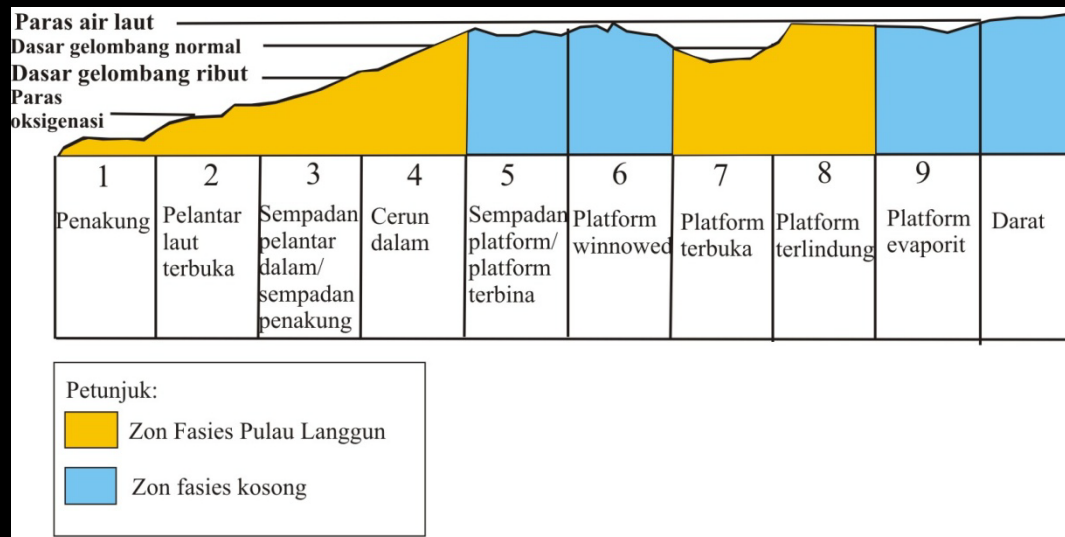
# Proses Diagenesis

- 1.Penyimenan, 2.Pemikritan, 3.Pendolomitan, 4.Pemadatan, 5.Pelarutan



# Sekitaran Pengendapan

- Jendul sekitaran lautan yang berubah-ubah kedalamannya
- Bukti-bukti mikrofases dan diagenesis
- Sedimen utama butiran peloid bercampur butiran bioklas



# Kesimpulan

- Keindahan Lanskap Geomorfologi Pulau Langgun merupakan nilai warisan geologi yang terserlah
- Mikrofasis dan diagenesis yang di kaji menerusi petrografi merupakan nilai warisan geologi yang tersembunyi



Sekian  
Terimakasih