

# Wilayah Kepesisiran

MK Oseanografi

Nugroho Hari Purnomo

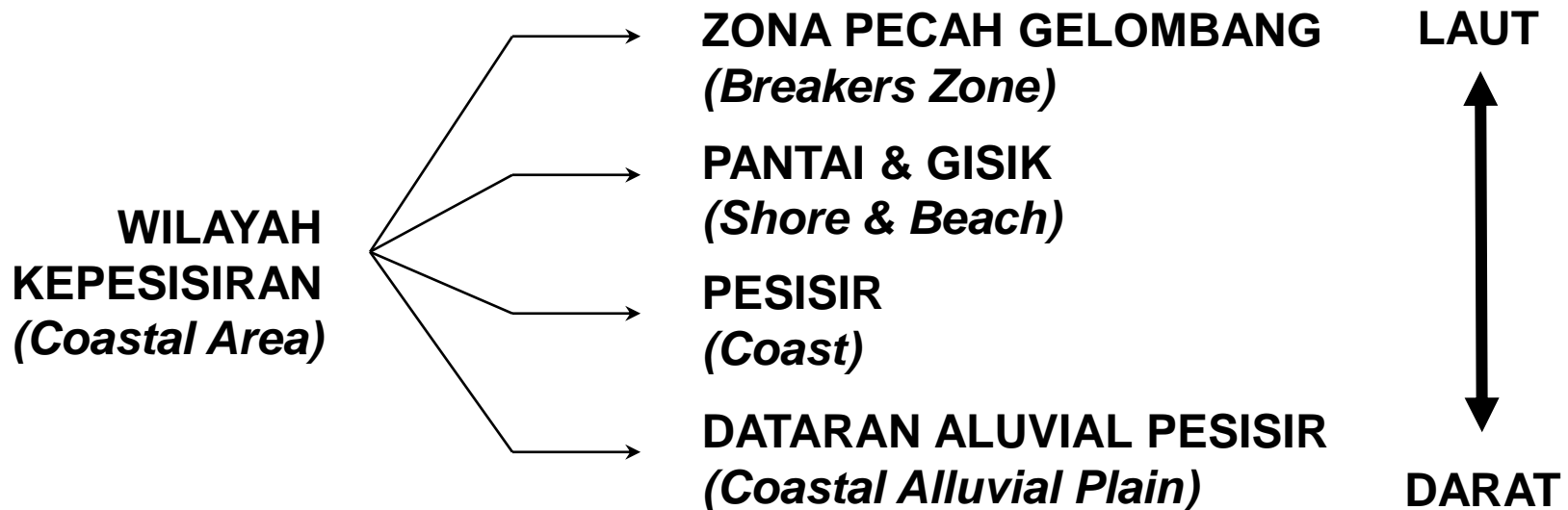
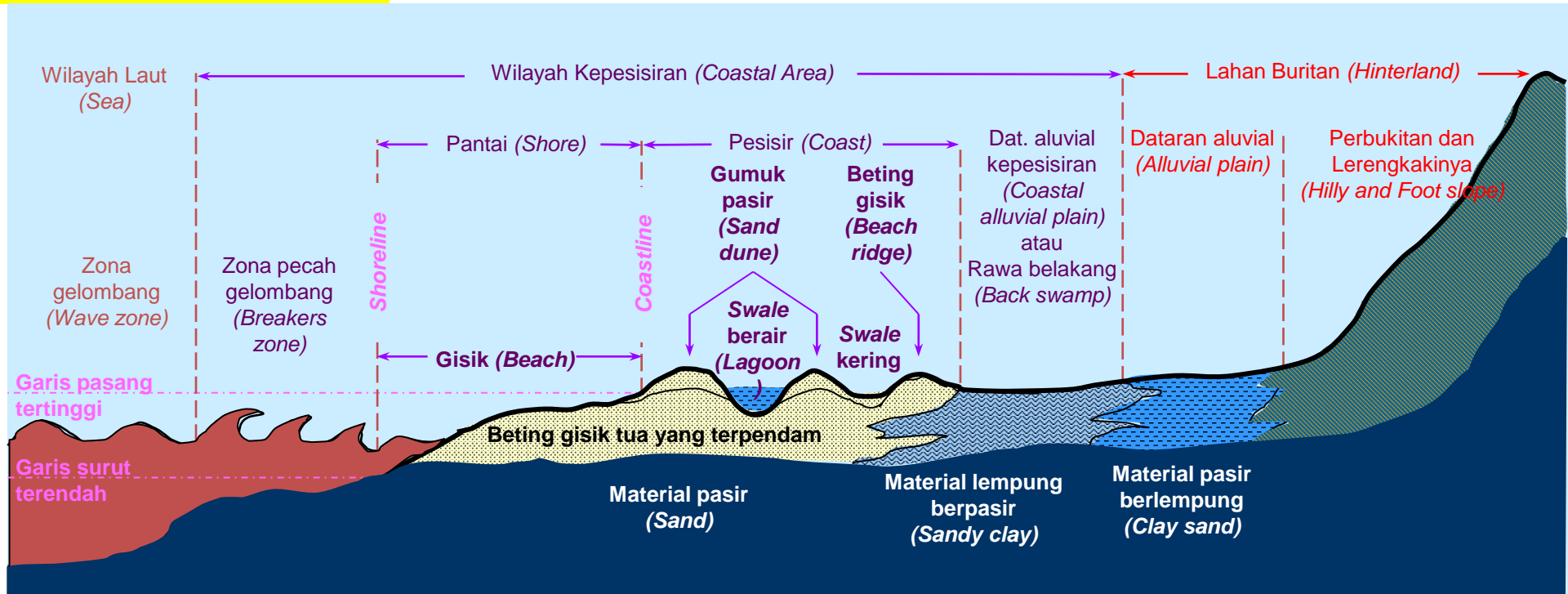
# Wilayah Kepesisiran

→ **wilayah peralihan antara daratan dan lautan**, ke arah darat mencakup daerah yang masih terkena pengaruh percikan air laut atau pasang surut, dan ke arah laut meliputi daerah paparan benua (*continental shelf*) (Beatley, *et al.*, 1994)

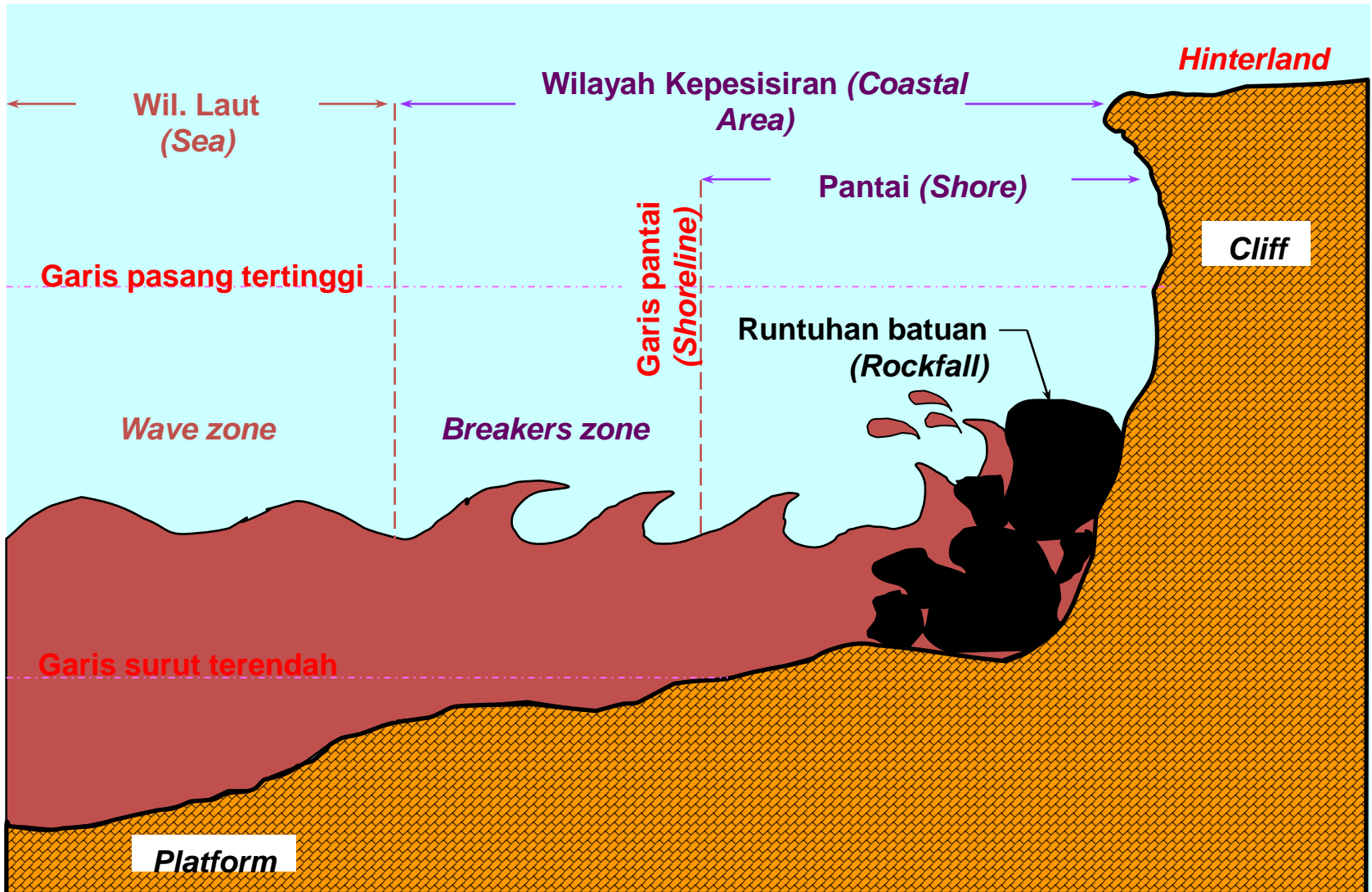
→ **Daerah pertemuan antara daratan dan laut**, ke arah daratan meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air yang masih terpengaruh sifat-sifat laut, seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin; sedangkan ke arah laut mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di daratan, seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Soegiarto, 1976)

# RELIEF

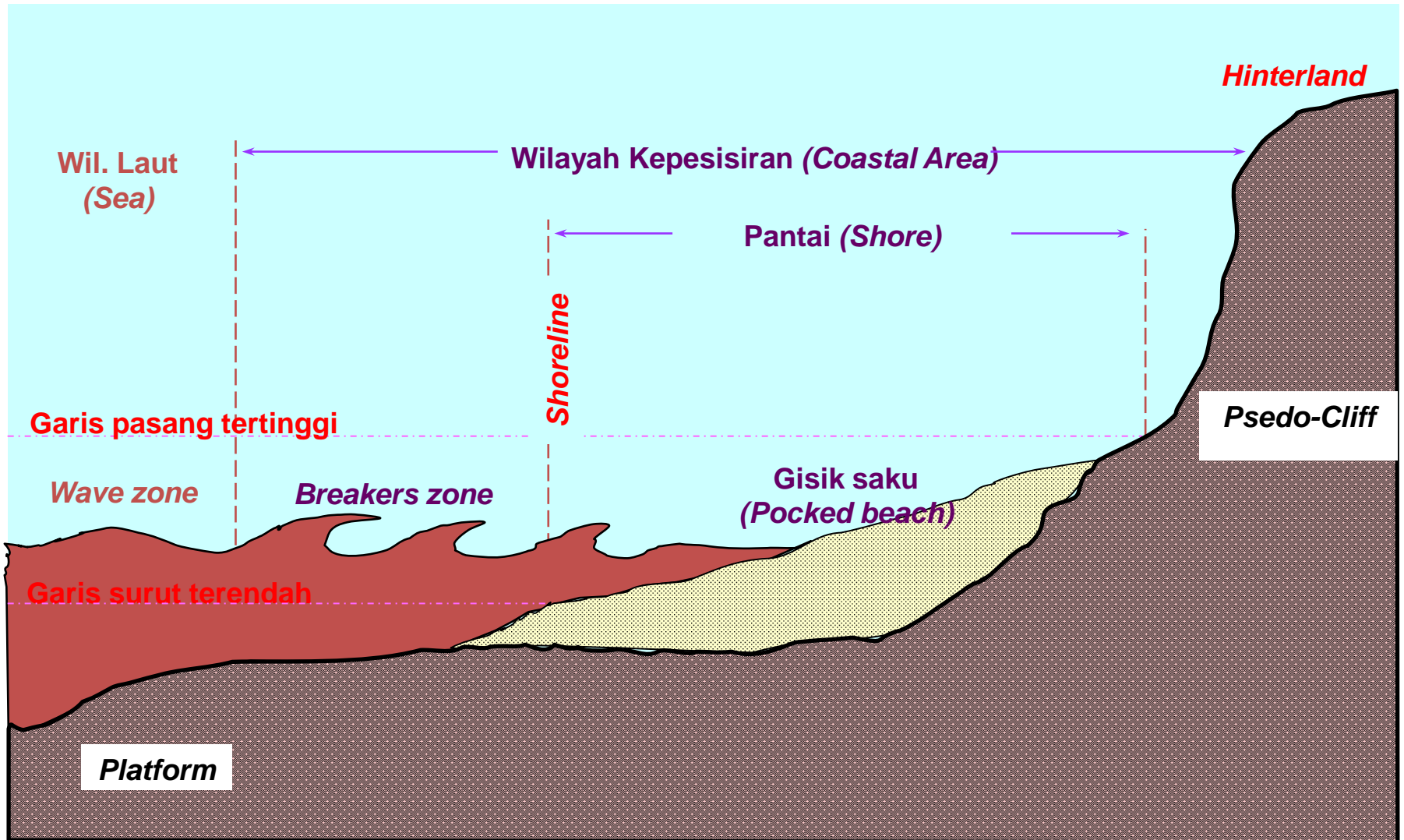
# BENTUKLAHAN KEPESISIRAN



# Wilayah kepepesisiran dengan cliff yang nyata



# Wilayah kepesisiran dengan psedo cliff



# TIPOLOGI PESISIR

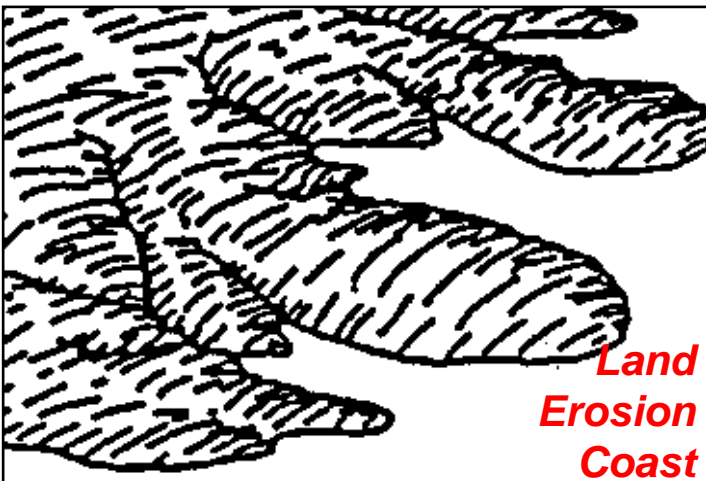
(Shepard, 1972)

PRIMER

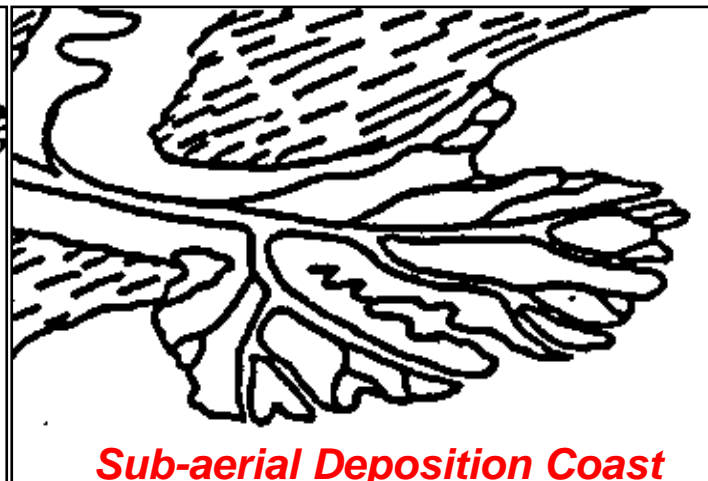
SEKUNDER

Morfologi pada pesisir primer lebih dikontrol oleh proses-proses terestrial, seperti: erosi, deposisi, vokanik dan diastropisma, dari pada aktivitas organisme maupun proses marin

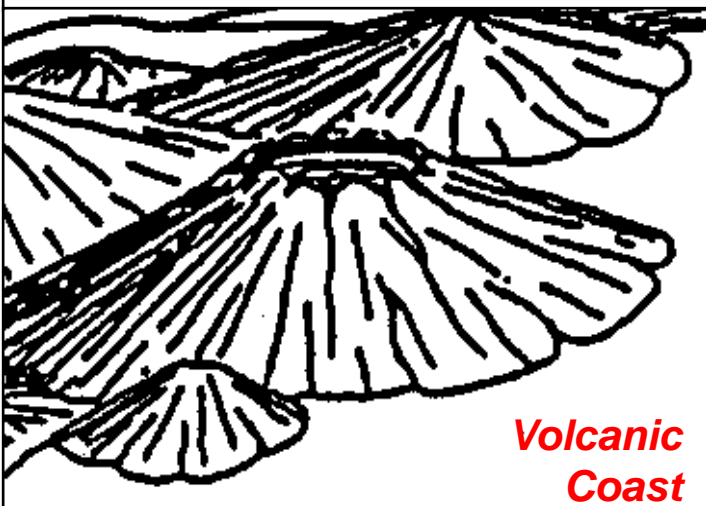
## PESISIR PRIMER (PRIMARY COAST)



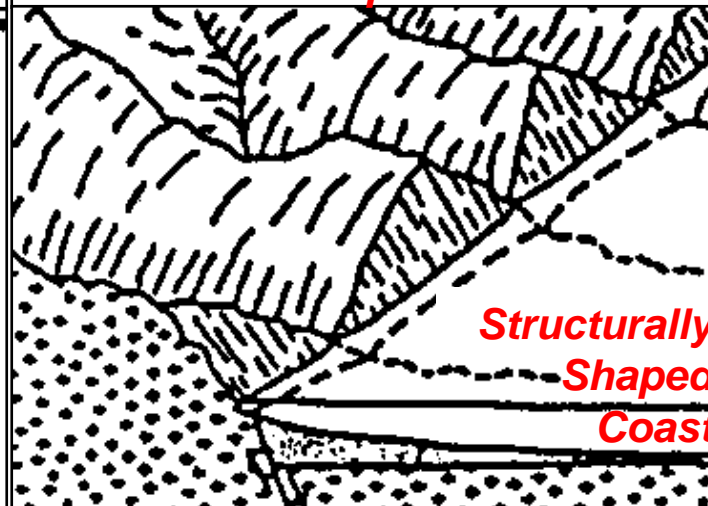
Land Erosion Coast



Sub-aerial Deposition Coast

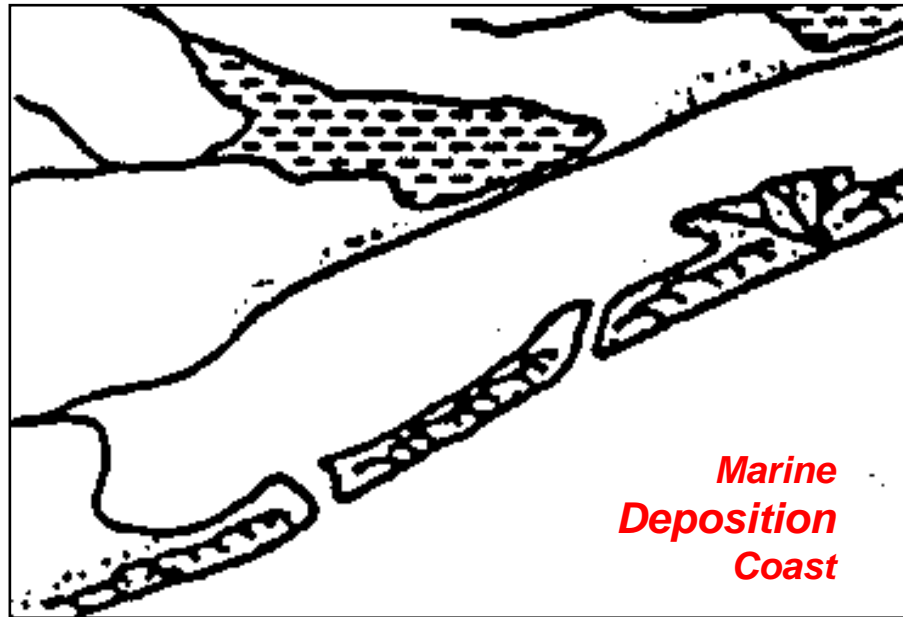


Volcanic Coast

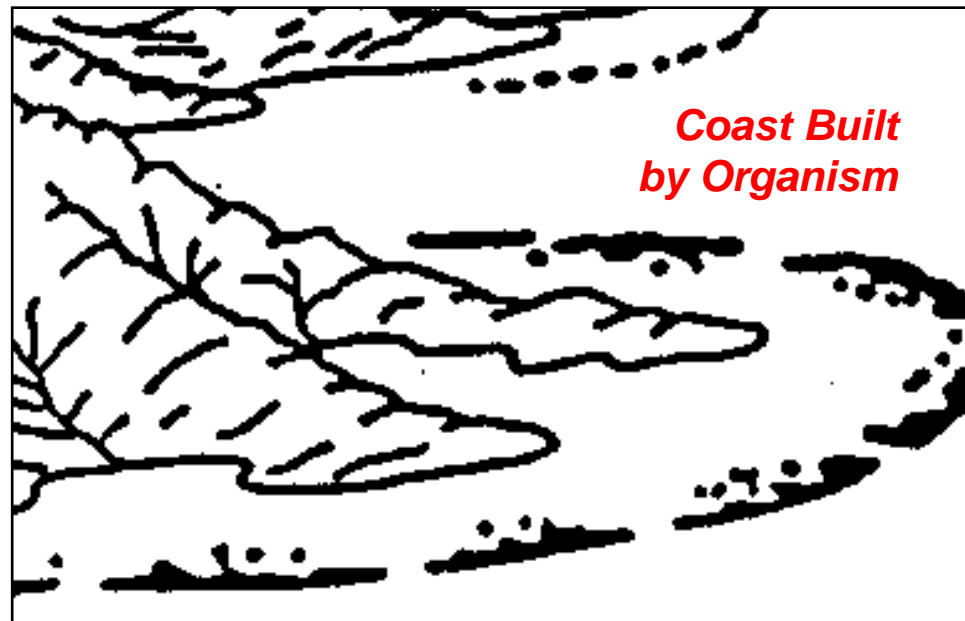


Structurally Shaped Coast

## PESISIR SEKUNDER (*SECONDARY COAST*)



→ Morfologi pesisir yang dibentuk akibat aktivitas organisme seperti pembentukan terumbu, dan akibat proses marin atau aktivitas gelombang.



# PROSES

	<b>Faktor</b>	<b>Variabel</b>
<b>Erosi Marin</b>	<b>Angin</b>	Kecepatan, arah, durasi
	<b>Faktor laut</b>	Tinggi gelombang, panjang gelombang, periode gelombang, kecuraman gelombang, cepat rambat gelombang, kecepatan arus susur pantai, julat pasut, stabilitas muka laut
	<b>Faktor pantai</b>	Kecuraman gisik, konfigurasi garis pantai, kedalaman dasar laut, keterbukaan pantai, resistensi batuan pantai, pasokan sedimen
<b>Deposisi Marin</b>	<b>Gelombang pecah</b>	Arus menuju pantai, arus susur pantai, arus balik
	<b>Ingsutan Litoral</b>	Akresi lumpur, akresi pasir
	<b>Pasang surut</b>	Pola pasut, julat pasut, arus pasut
	<b>Organisme laut</b>	Pertumbuhan dan perkembangan



# Proses : tenaga (energi) kepebisiran → bentuklahan spesifik

## Tenaga kepebisiran :

- Angin
- Gelombang
- Arus
- pasut



*Spilling*



*Plunging*

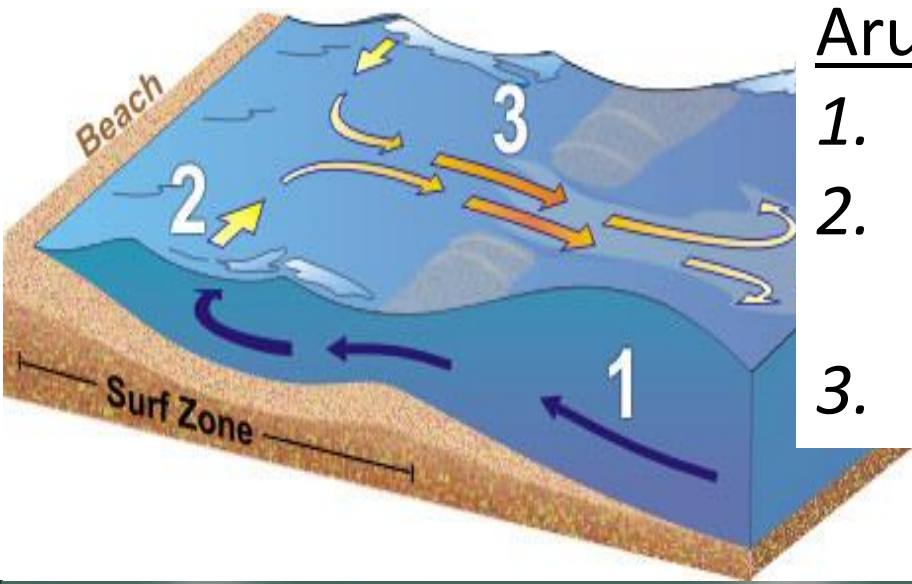


*Surging*



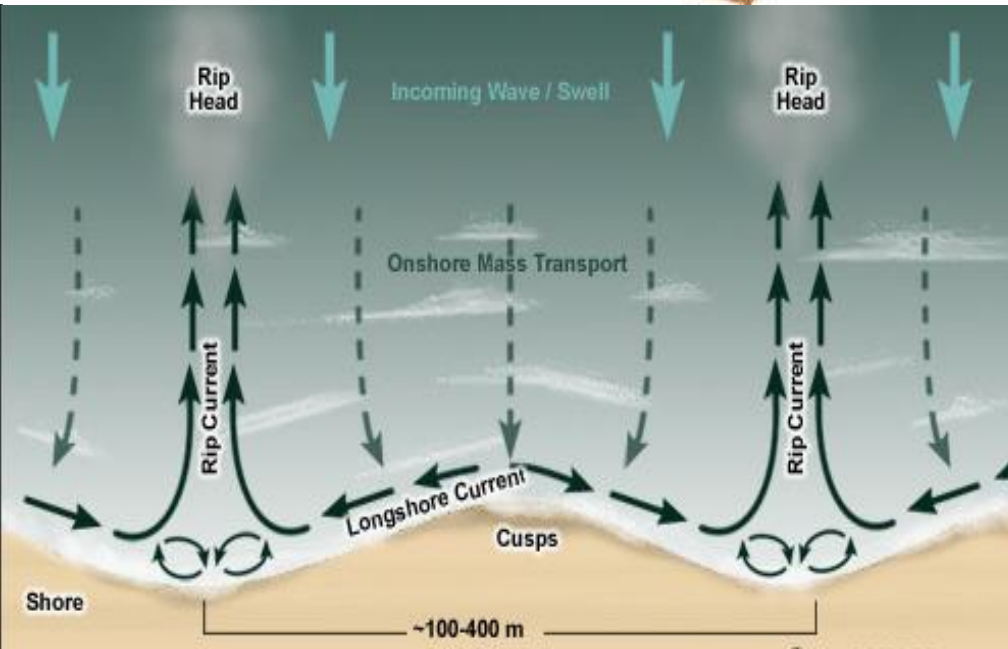
*Collapsing*

# Energi arus → dinamika bentuklahan spesifik wilayah pesisir



## Arus :

1. *On shore current* ( arus datang)
2. *Longshore current* ( arus susur pantai)
3. *Rip current* ( arus balik)



# Bentuklahan kelompok gisik

Bentuklahan spesifik	Proses utama	Ciri utama
Gisik	Depositional	Berupa pasir lepas hasil sedimentasi, deposisi, dan abrasi, terpengaruh oleh pasang surut
Chenier	Depositional	Gisik dengan material berupa rombakan cangkang moluska
Betinggisik	Depositional	Berupa pasir lepas hasil deposisi dan ablasi, berbentuk cembung memanjang sepanjang pantai
Ledok antar Betinggisik ( <i>swale</i> )	Depositional	Berupa pasir lepas hasil sedimentasi, berbentuk cekung memanjang dibatasi oleh betinggisik
Bura ( <i>spit</i> )	Depositional	Bentukan marin dari material yang berbentuk memanjang terikat dengan daratan, sementara ujung satunya tidak terikat
Tombolo	Depositional	Bentukan marin dari material lepas yang yang mampu menjadi penghubung dua darata yang berbeda
Penghalang ( <i>barrier</i> )	Depositional	Bentukan marin dari material lepas yang kedua ujungnya tidak terkait dengan daratan
Foreland	Depositional	Bentukan marin dari material lepas yang menjorok ke laut

# Tombolo

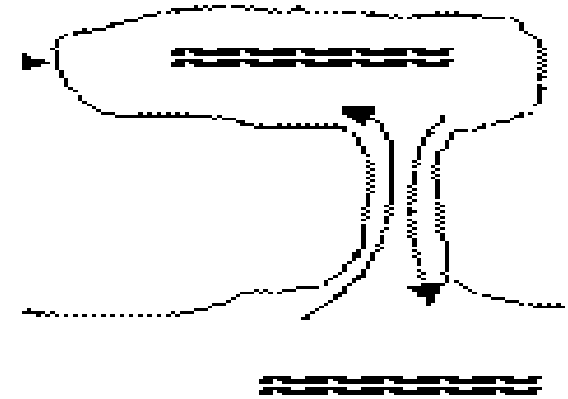


# Bentuklahan kelompok dataran

Bentuklahan spesifik	Proses utama	Ciri utama
Dataran aluvial pantai	Depositional	Merupakan daerah pengendapan material yang diangkut oleh air sungai dan air laut
Dataran banjir pantai	Depositional	Merupakan daerah pengendapan material proses sedimentasi yang berulang setiap kali banjir
Laguna	Depositional	Air laut diantara betinggisik dengan daratan utama, terdapat outlet yang menghubungkan dengan laut, sehingga masih terjadi sirkulasi air laut
Laguna mati	Depositional	Air laut diantara betinggisik dengan daratan utama, tidak terdapat outlet yang menghubungkan dengan laut
Rawa payau	Depositional	Perairan rawa yang airnya payau dengan kandungan bahan organik yang tinggi
Rawa belakang delta	Depositional	Rawa yang terletak dibelakang tanggul sungai pada wilayah delta

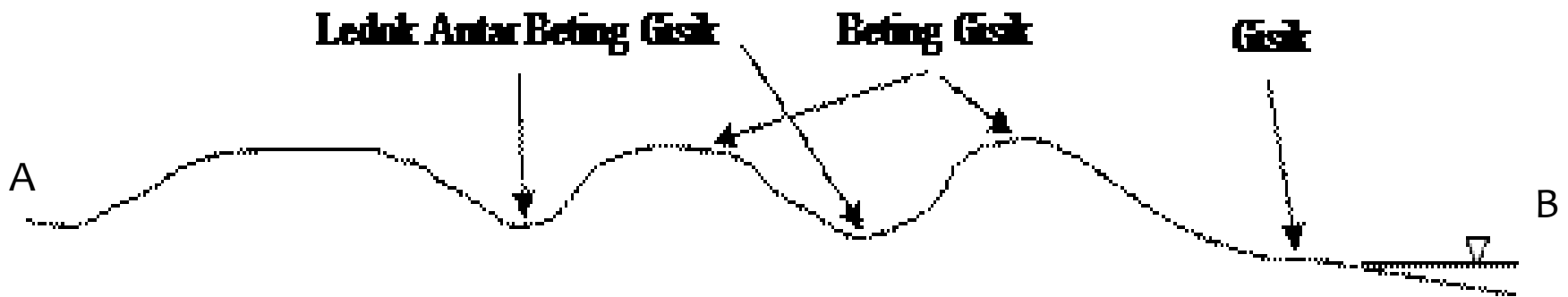
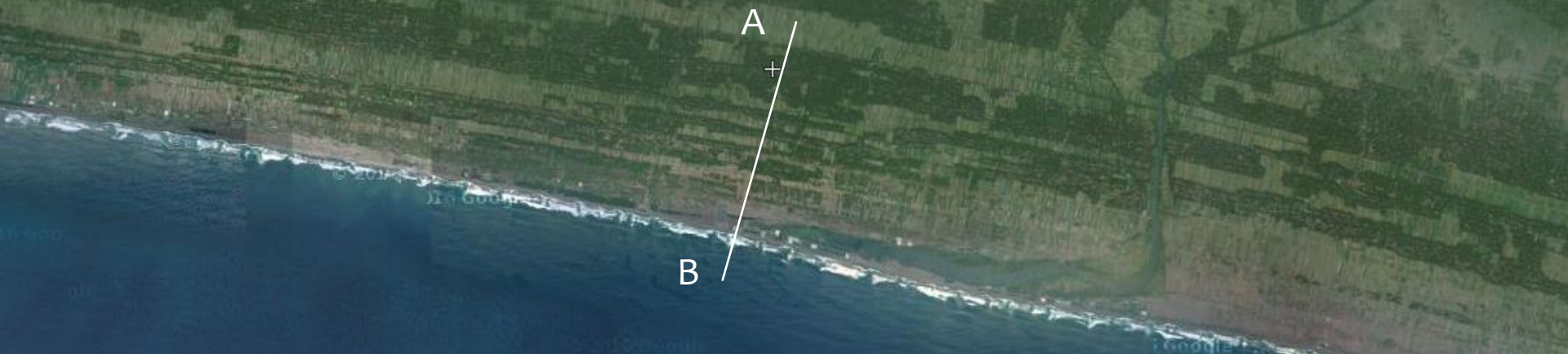


# Muara Opak Yogyakarta



Laguna : ada sirkulasi antara air laut dengan tawar

# Penampang melintang beting gisik dan ledok di Pantai Selatan Kebumen



Pasokan material : terus menerus

Arus → berm → spit → laguna → laguna mati

Bekas berm dan spit → beting gisik

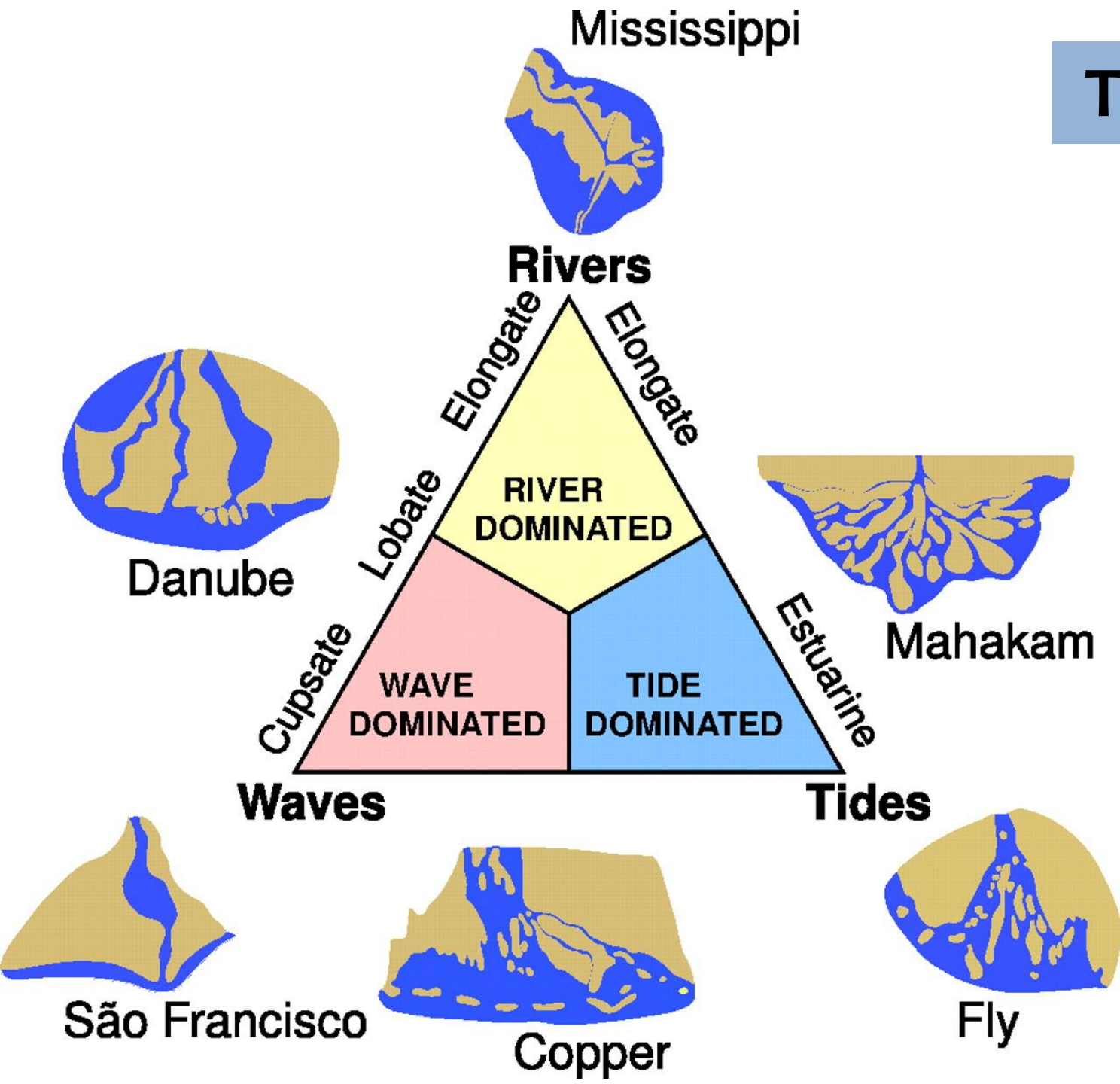
Laguna mati → ledok antar beting gisik

# Bentuklahan kelompok delta

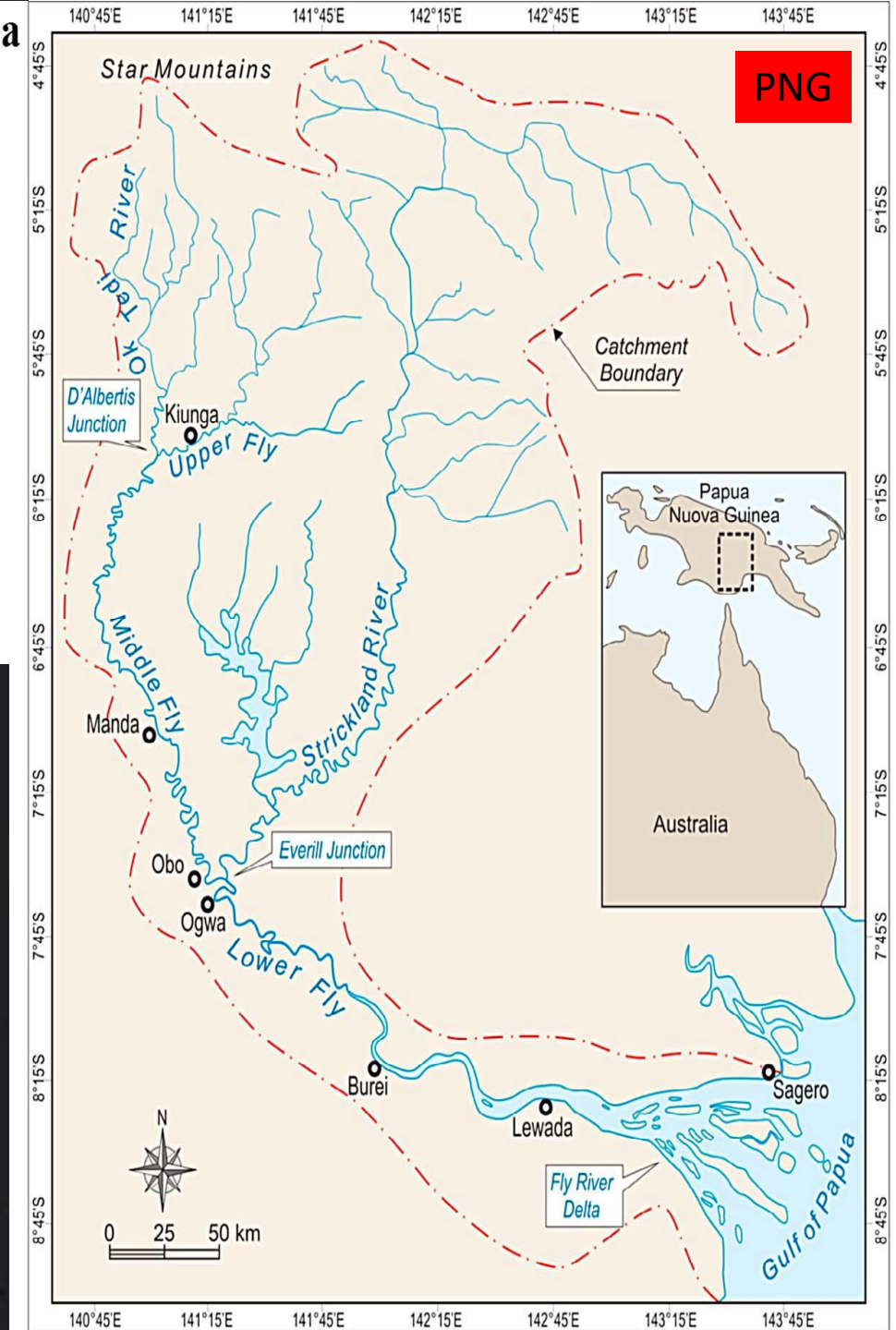
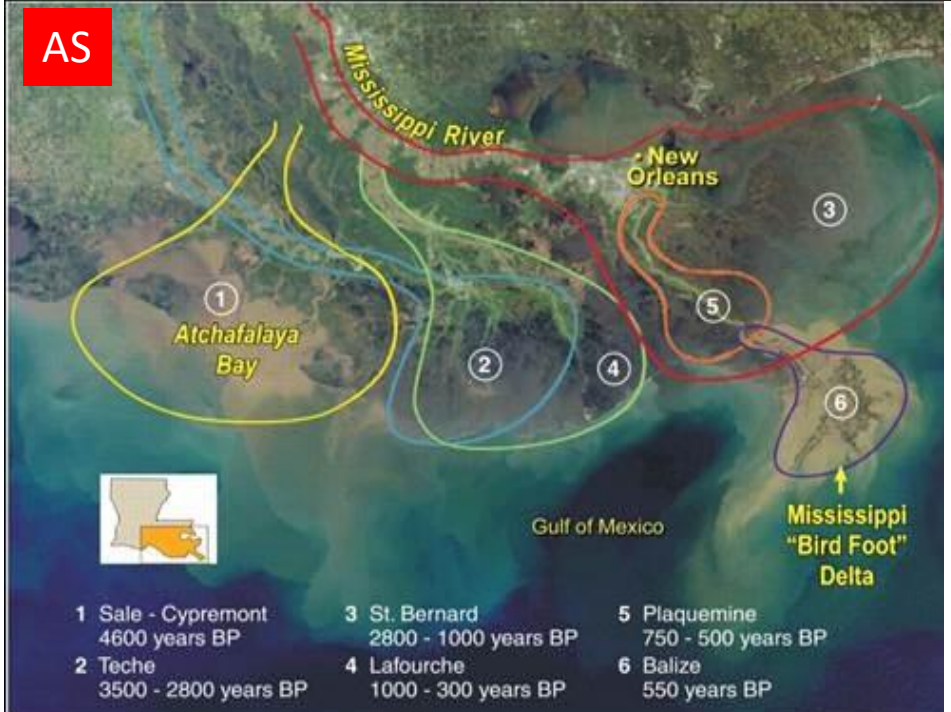
Bentuklahan spesifik	Proses utama	Ciri utama
Delta	Depositional	Dataran yang terbentuk oleh endapan material pada wilayah delta
Delta <i>straight</i> (lurus)	Depositional	Garis pantai lurus karena dominasi gelombang
Delta <i>arcuate</i> (busur ) / <i>lobate</i> (membulat)	Depositional	Garis pantai berbentuk busur atau sedikit lengkung ke arah laut / Garis pantai berbentuk tonjolan membulat ke arah laut
Delta <i>cusate</i> (lancip)	Depositional	Garis pantai berbentuk lancip seperti ujung tanduk
Delta <i>elongate</i> / <i>digitate</i> (menjari)	Depositional	Garis pantai berbentuk memanjang dengan beberapa aliran sungai utama menyerupai kaki burung
Delta <i>irregular</i> (tak teratur)	Depositional	Garis pantai berbentuk tidak teratur akibat saling pengaruh secaraimbang antara pasut dengan gelombang
Delta <i>crenulate</i> / <i>estuarine</i>	Depositional	Terjadi perimbangan keluarnya air sungai ke laut dan masuknya air laut ke sungai



# Type Delta



AS



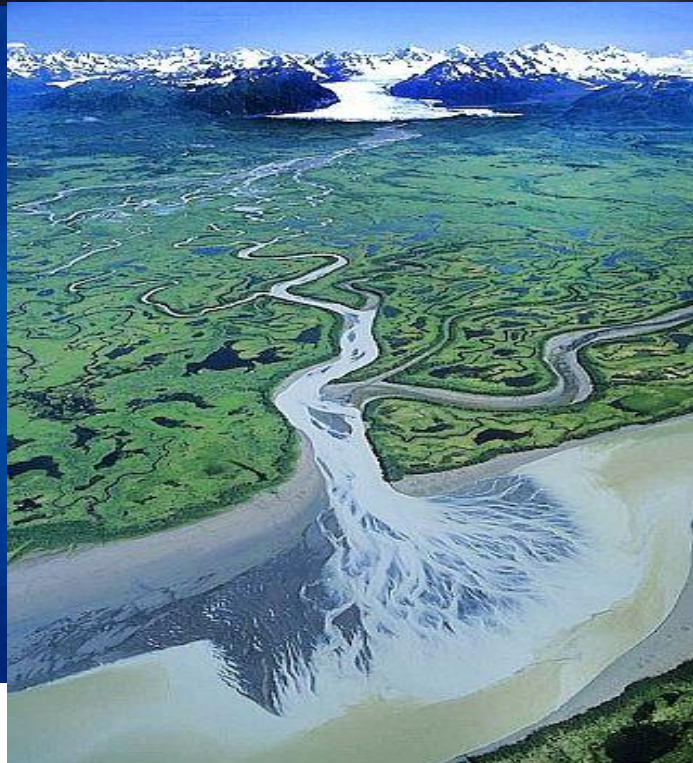
EROPA

Rhine River

Danube River



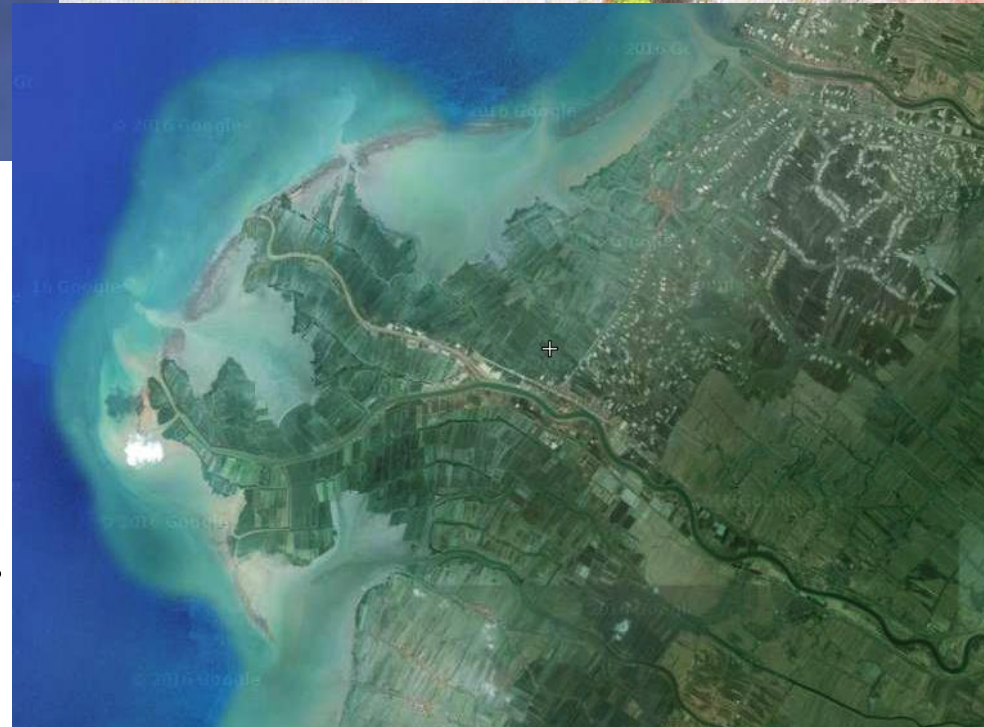
AS





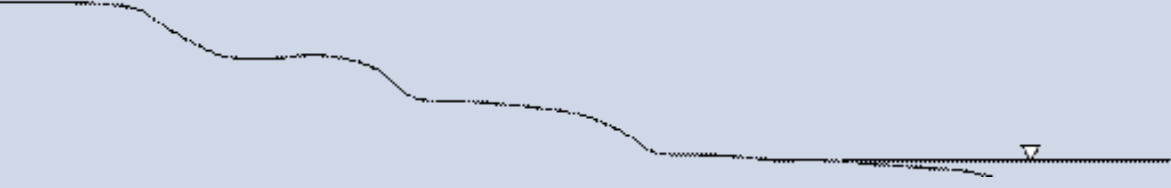
Delta membusur  
Sungai Nil Mesir

Delta kaki burung Sungai  
Mahakam Kalimantan Timur



Delta membulat Sungai  
Wulan Jepara

# Bentuklahan kelompok residual

Bentuklahan spesifik	Proses utama	Ciri utama
Teras marin ( <i>Marine terrace</i> )	Erosi	Dataran berundak-undak di tepi laut yang terbentuk oleh abrasi atau pengangkatan 
Plataran pantai ( <i>shore platform</i> )	Erosi	Pelataran hasil kikisan gelombang dan arus pantai yang merupakan kelanjutan teras marin
Tebing marin ( <i>Sea cliff</i> )	Erosi	Tebing sepanjang pantai akibat kikisan gelombang atau arus, bisa juga karena pengangkatan (tektonik)
Gua marin ( <i>sea cave / notch</i> )	Erosi	Gerongan pantai akibat kikisan gelombang atau arus
Plengkung marin ( <i>sea arch</i> )	Erosi	Lorong horisontal yang menembus tebing batuan pada sebuah tanjung akibat gelombang atau arus, dapat merupakan kelanjutan dari gua marin
Tonggak marin ( <i>sea stack</i> )	Erosi	Pulau kecil dengan batuan resisten berbentuk pilar akibat kikisan gelombang atau arus, dapat merupakan kelanjutan plengkung marin yang runtuh



## Sumber material pantai :

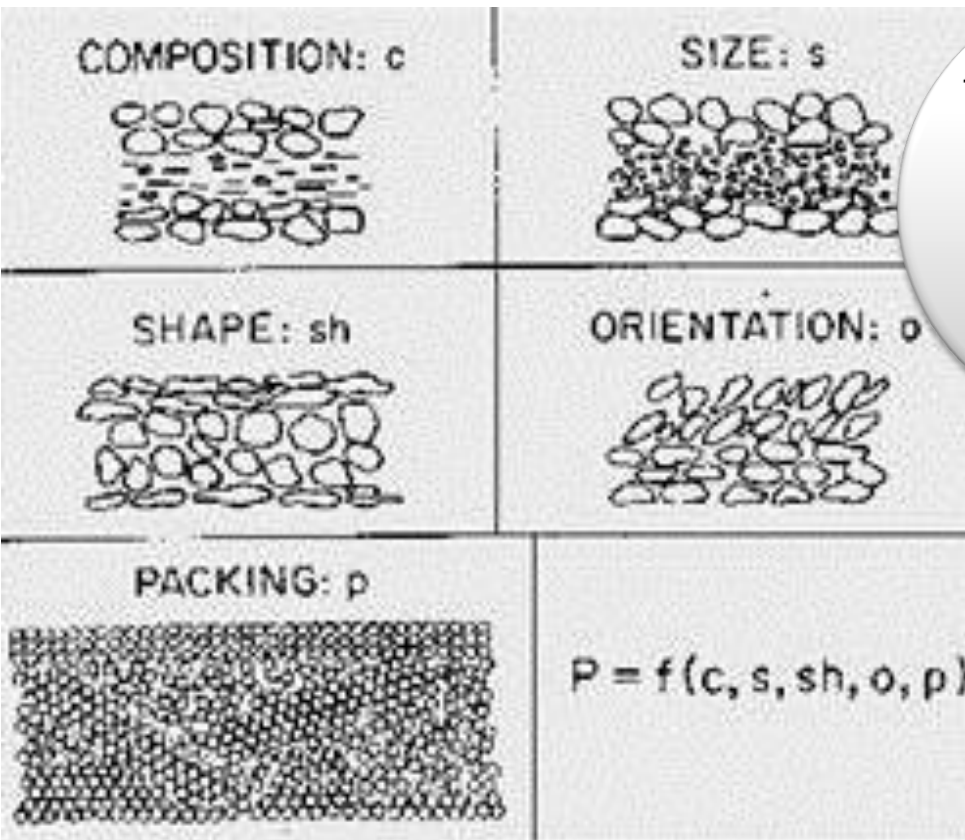
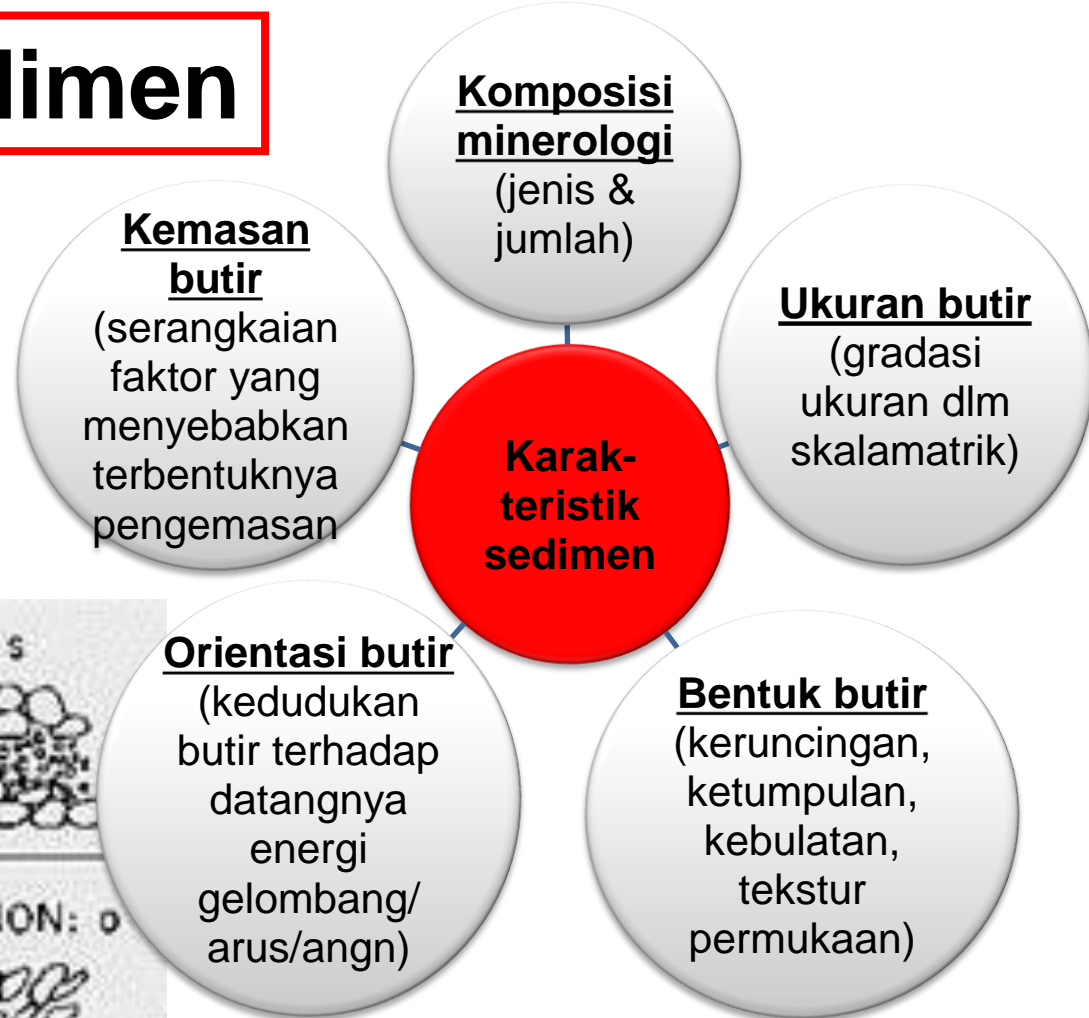
- Erosi tebing
  - Erosi sungai
  - Erosi dasar laut
- }
- ## Sedimen pantai

Sedimen	Karakteristik	
*Klastik	→ Batuan lepas dari bahan rombakan	
*Biogenik	→ Material kalsium karbonat dari cangkang binatang karang	
	#Kohesif	→ Mineral lempung sekunder terikat bersama tenaga elektrolit
	#Tak kohesif	→ Butiran padat berdiameter >0,06 mm dan terikat bersama gaya gravitasi

# Karakteristik sedimen

Karakteristik sedimen menginformasikan :

1. Diskriptif sedimen
2. Karakter lingkungan pengendapan



3. Mekanisme pengendapan
4. Variasi ukuran menunjukkan variasi karakter



## PANTAI BERPASIR

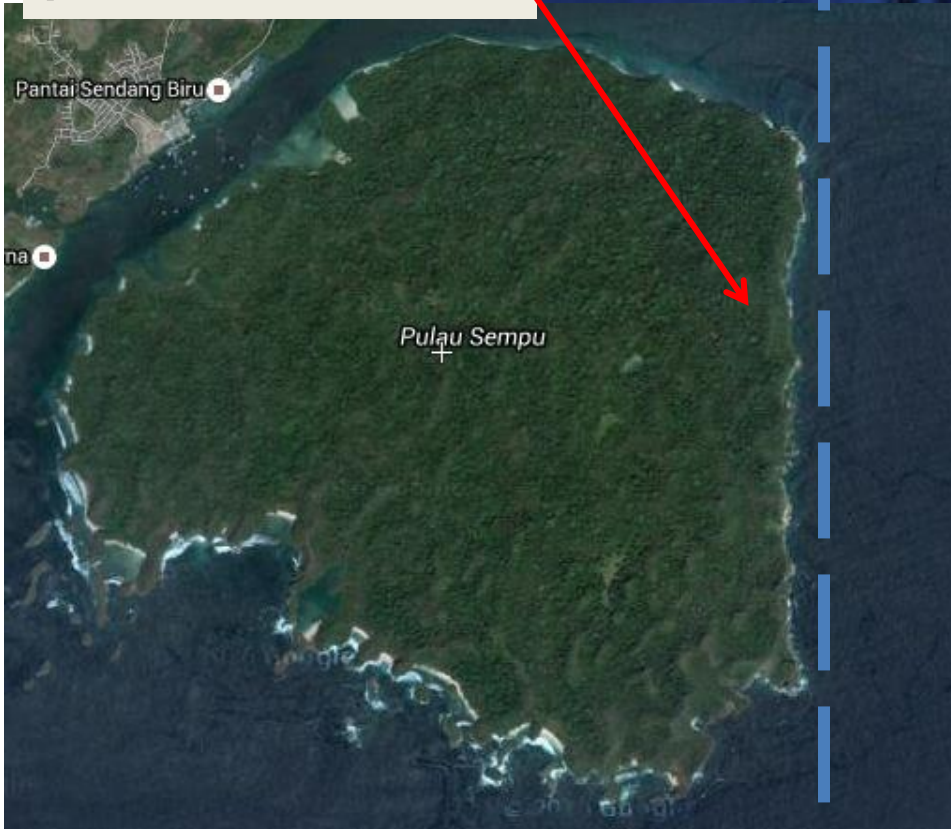
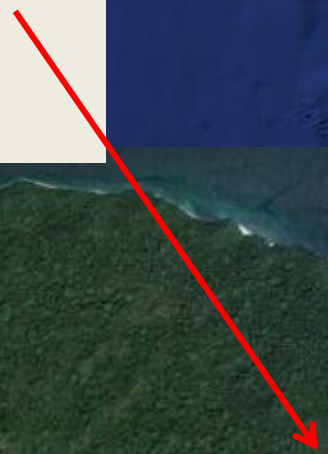
- Sumber material masif tersedia melimpah
  - Gelombang di pantai relatif kuat sehingga mampu membawa sedimen ke perairan dalam di laut lepas
  - Sering dijumpai *berm* (titik dari *runup* maksimum pada kondisi gelombang normal)
  - Dilokasi gelombang pecah terdapat *longshore bar (offshore bar)* (gundukan pasir di dasar yang memanjang sepanjang pantai)
- 

## PANTAI BERLUMPUR

- Kemiringan dasar laut / pantai sangat kecil
- Terdapat banyak muara sungai yang membawa sedimen suspensi dalam jumlah besar ke laut
- Gelombang di pantai relatif tenang sehingga tidak mampu membawa sedimen ke perairan dalam di laut lepas

# STRUKTUR

Pantai pada pulau yang terbentuk karena diduga akibat pensesaran



Pantai pada pulau yang terbentuk karena pelipatan



Akibat pengaruh zona subduksi

**WAKTU**

**Musim hujan**



**Dinamika Pantai Baron dalam waktu 1 tahun**



**Musim kemarau**



**Muara sungai bawah tanah**