

Workshop

Workshop

DUKUNGAN INFRASTRUKTUR YANG HANDBAL UNTUK
PROYEK STRATEGIS NASIONAL (PSN) DI PROVINSI DIY

OPTIMASI INFRASTRUKTUR **MITIGASI TSUNAMI**

Bandara Baru Internasional Yogyakarta (NYIA)

Mengungkap dan Menghitung Potensi Bahaya Gempa Bumi-Tsunami
di Bandara Kulonprogo (NYIA) dan Metode Mitigasinya

Tri Budi Utama
Yogyakarta, 29-30 Augustus 2017

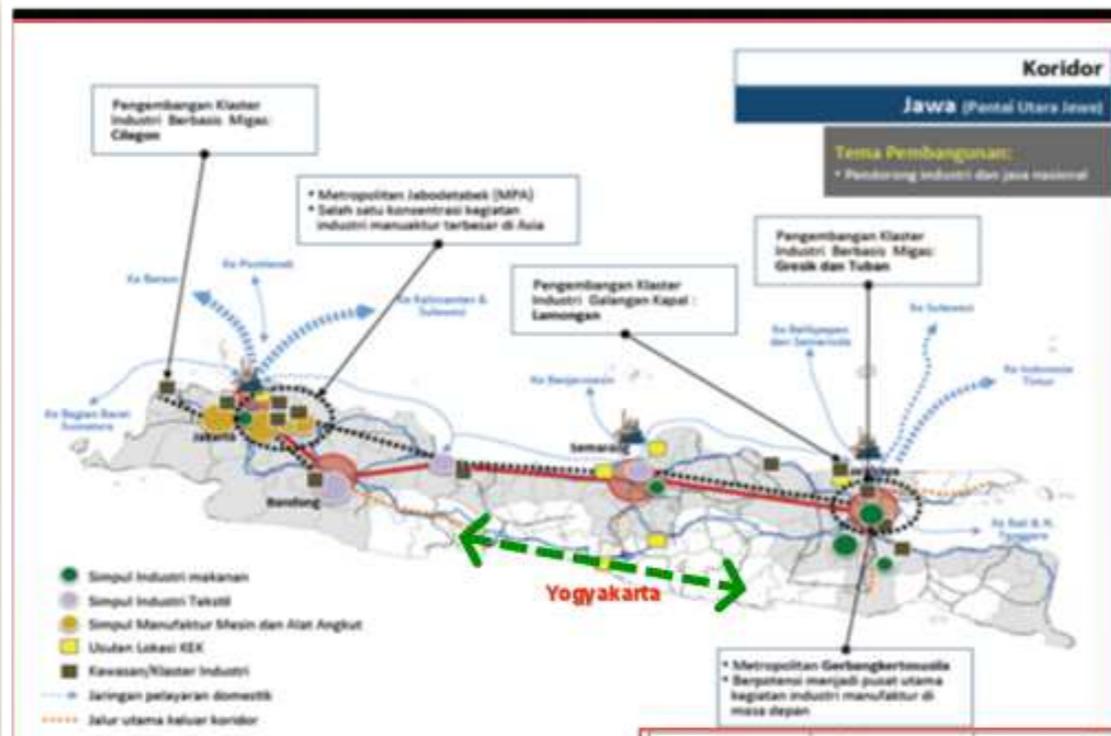
Tri Budi Utama



Transformasi Cita Infrastruktur

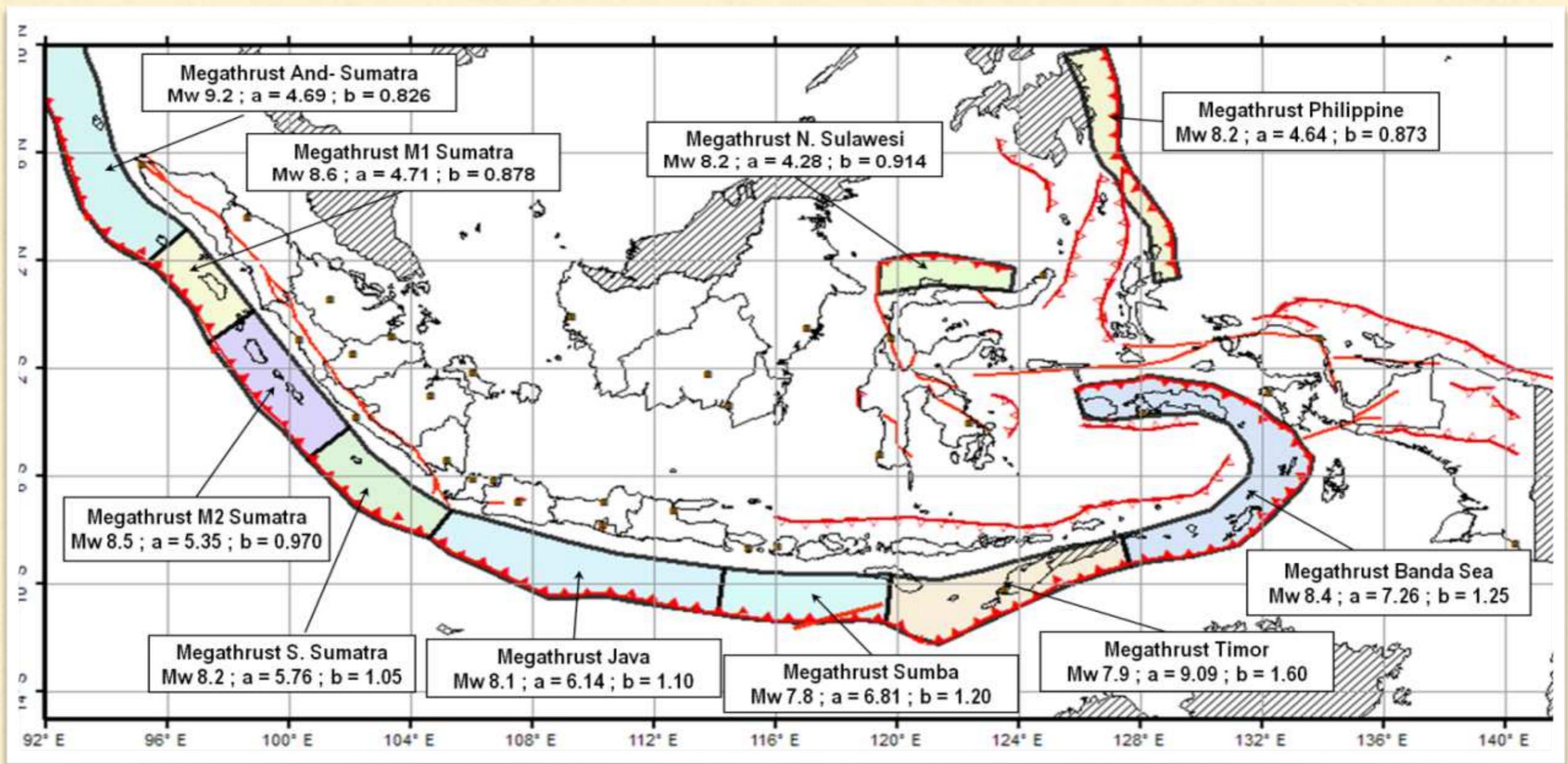
Transformasi Cita Infrastruktur

Kawasan STRATEGIS



Pelabuhan Perikanan Pantai Sadeng





LATAR BELAKANG

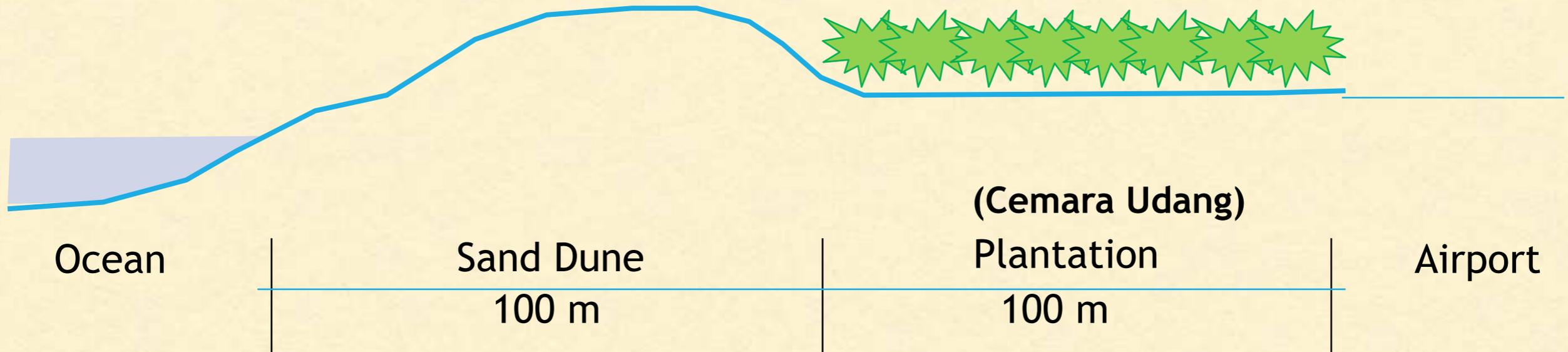
- Kajian empiris, potensi bencana **gempa bumi dan tsunami** di subduksi selatan Jawa adalah tinggi dan mengancam daerah Pantai Selatan Jawa, **termasuk di daerah tapak Bandara Baru**.
- UU 24/2007 tentang kebencanaan, di pasal 6 (a,b) mengamanatkan **tanggungjawab dan wewenang ada di Pemerintah** dalam hal perlindungan masyarakat, pengurangan risiko dan pemaduan pengurangan risiko bencana dengan program pembangunan.



Tsunami Melanda Bandara Sendai, 11 Maret 2011

Bandara Baru Kulon Progo, Di Yogyakarta

- Berdasar desain, telah direncanakan infrastruktur pelindung dari Tsunami berupa Gumuk Pasir dan Sabuk Hijau 200 m di sekeliling area Bandara.



Infrastruktur di atas untuk tsunami kategori sedang, dengan mengintegrasikan:

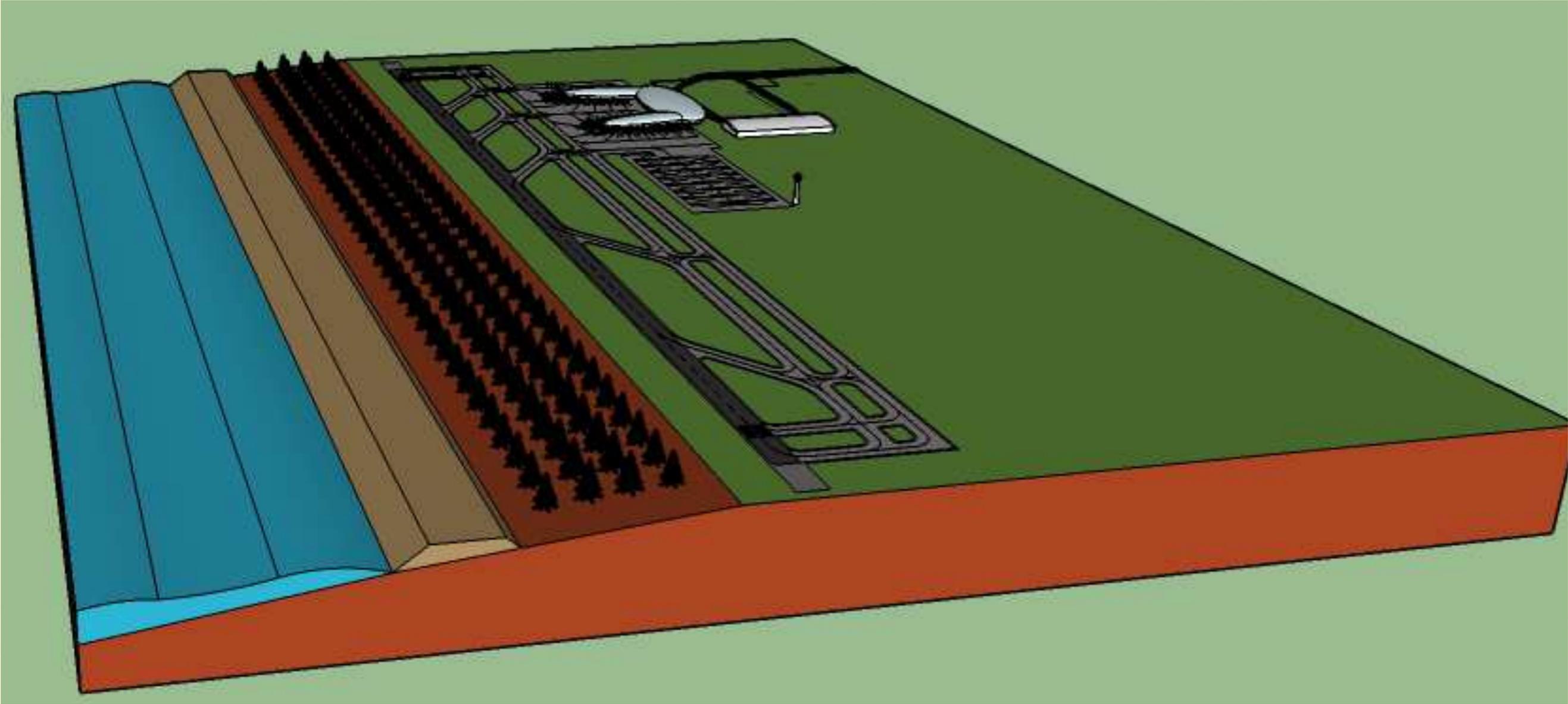
- Peninggian bangunan di lokasi tanah asli
- Penerapan desain bangunan yang sesuai untuk Tsunami
- Penerapan sistem peringatan dini

Skenario Mitigasi:

- Peninggian elevasi muka tanah dan bangunan (???)
- Perlindungan dengan struktur untuk mereduksi tsunami (!!!)

==> Belum ada rekomendasi dan desain detil di dalam perencanaan

Bandara Baru Kulon Progo, DI Yogyakarta



Ocean

Sand Dune

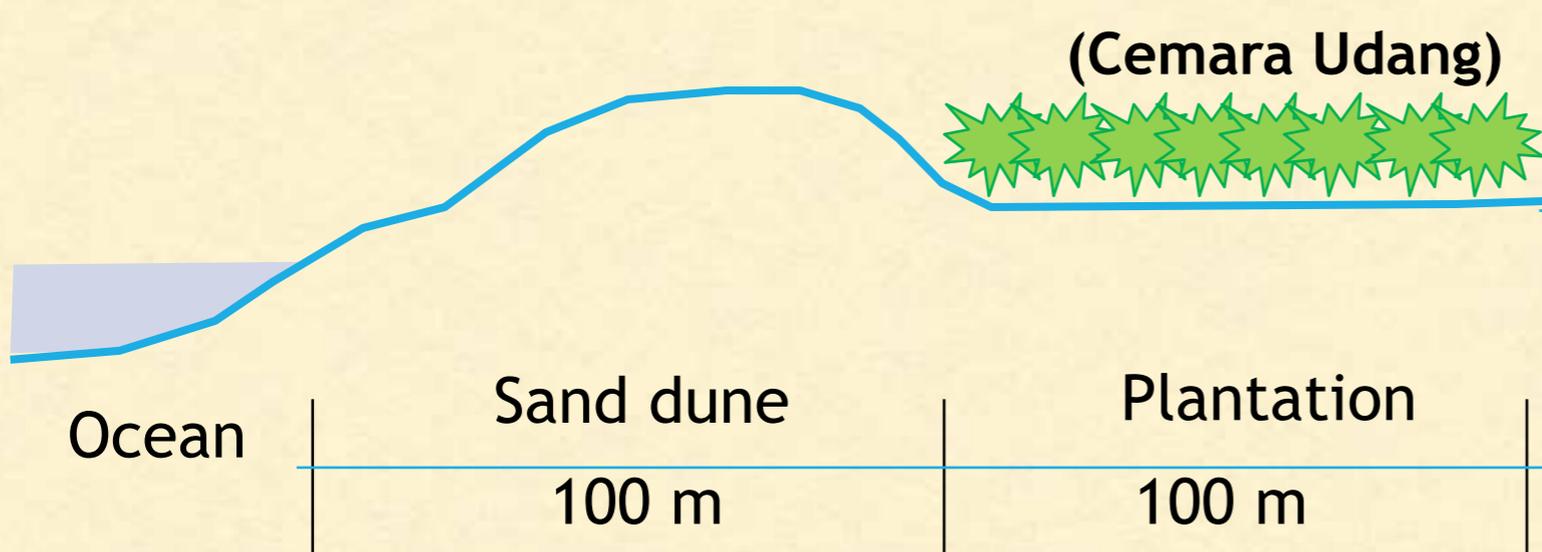
Plantation

Airport

100 m

100 m

Bandara Baru Kulon Progo, DI Yogyakarta

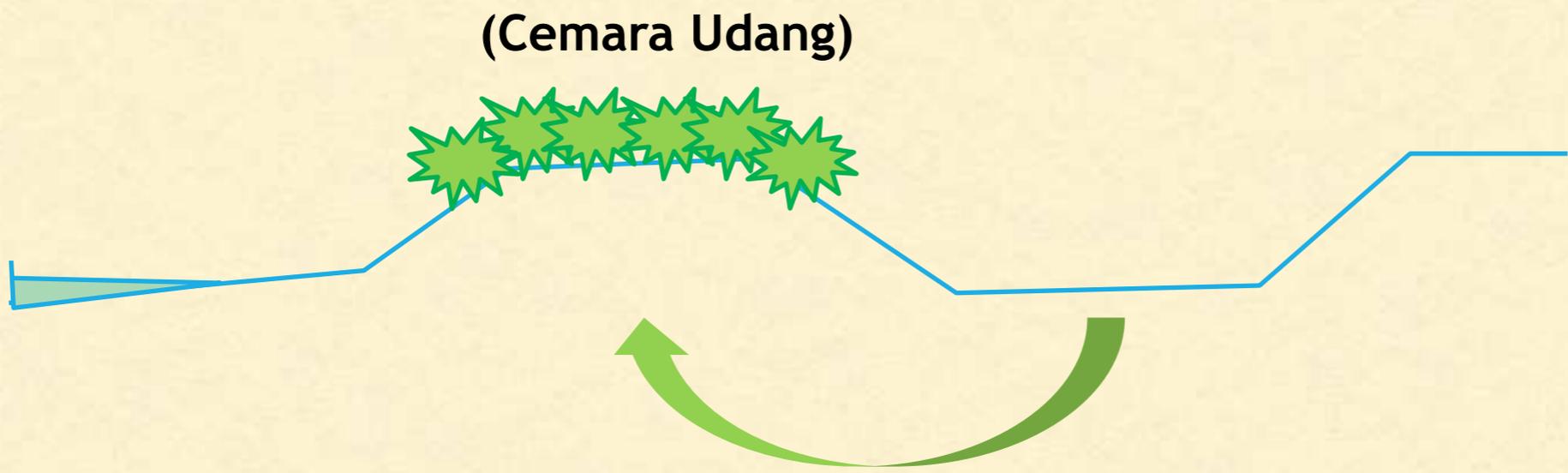


Skenario Mitigasi:

- Peninggian elevasi muka tanah dan bangunan (???)
- Perlindungan dengan struktur untuk mereduksi tsunami (!!!)

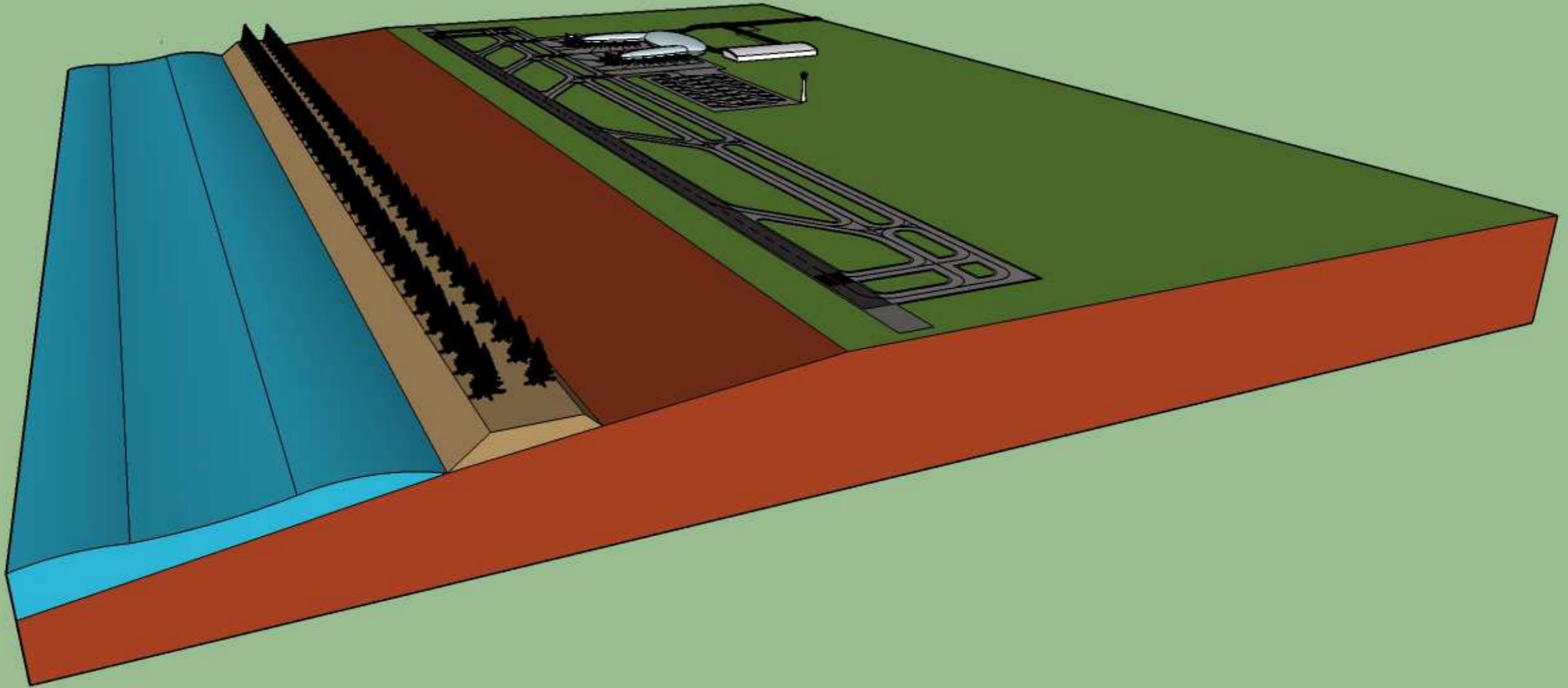


Modifikasi



- Gali-timbun lebih ekonomis (B=50m, H=7.5m - MSL)
- Tetap memanfaatkan Sabuk Hijau (50 m)

4. Bandara Baru Kulon Progo, DI Yogyakarta



Ocean

Sand Dune

Galian

Airport

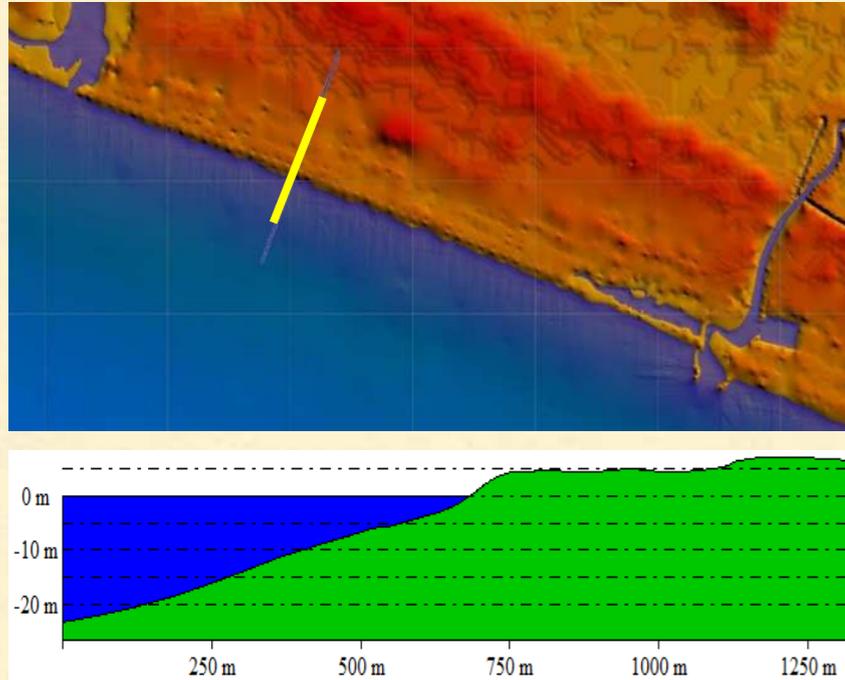
100 m

100 m

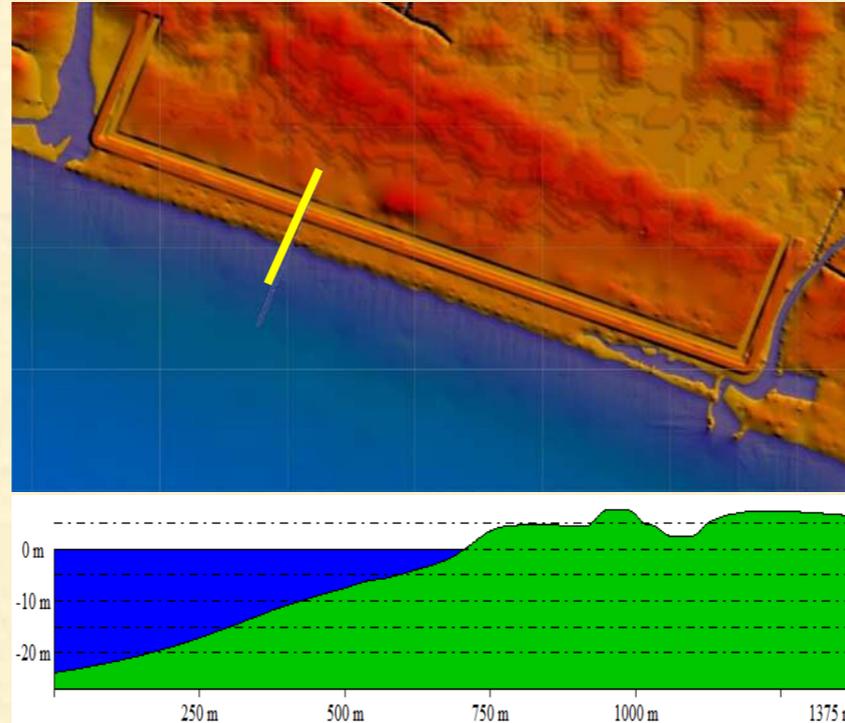
Simulasi Model Tsunami di Tapak Bandara

Desain Reduksi Tsunami: 6 skenario dibuat simulasi

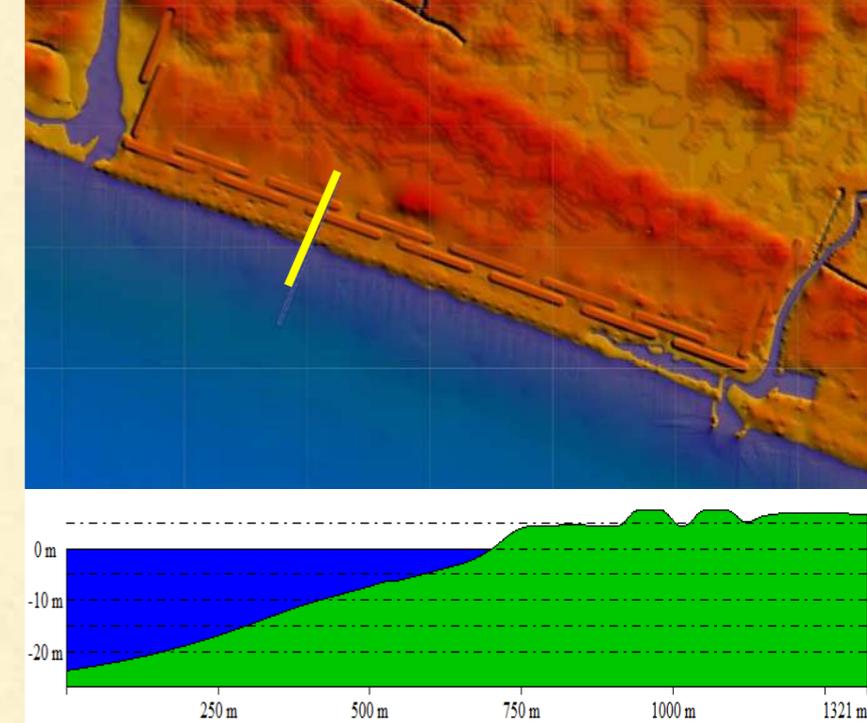
SKENARIO	TOPOGRAFI	SABUK HIJAU
S - 1	Eksisting (tidak ada)	Eksisting (tidak ada)
S - 2	Eksisting (tidak ada)	50 m
S - 3	Gumuk Pasir - Gali-timbun	Eksisting (tidak ada)
S - 4	Gumuk Pasir - Selang-seling	Eksisting (tidak ada)
S - 5	Gumuk Pasir - Gali-timbun	50 m
S - 6	Gumuk Pasir - Selang-seling	50 m



S-1 & S-2



S-3 & S-5



S-4 & S-6

Simulasi saat terjadi Tsunami



MITIGASI

4 PRIORITAS AKSI

1. Memahami risiko bencana
 2. Memperkuat Tata kelola risiko bencana dan manajemen risiko bencana
 3. Investasi dalam pengurangan risiko bencana untuk ketangguhan
 4. Meningkatkan kesiapsiagaan bencana untuk respon yang efektif, dan untuk “built back better” dalam pemulihan, rehabilitasi dan rekonstruksi
-

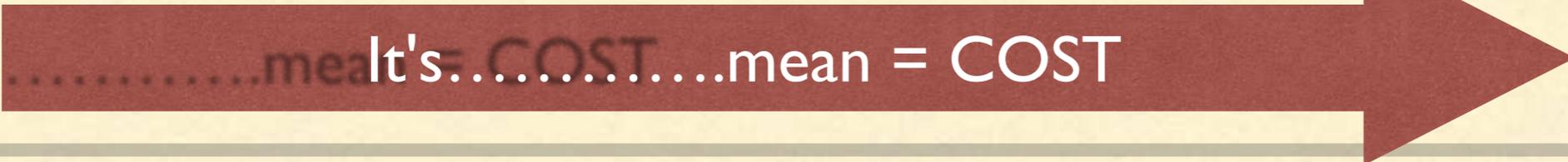
MITIGASI

4 TARGET PENGURANGAN

1. Kematian akibat bencana
2. Jumlah penduduk terdampak bencana
3. Jumlah kerugian akibat bencana
4. Kerusakan Infrastruktur

Bukan hanya Infrastruktur di tepi pantai yang dibangun, tetapi juga bangunan gedung terminal hrs dirancang “ramah” Tsunami sekaligus berfungsi sbg bangunan shelter dan evakuasi

It's.....mean = COST



TO COST TO BENEFIT CENTER

Bandar Udara
Internasional Nyi...

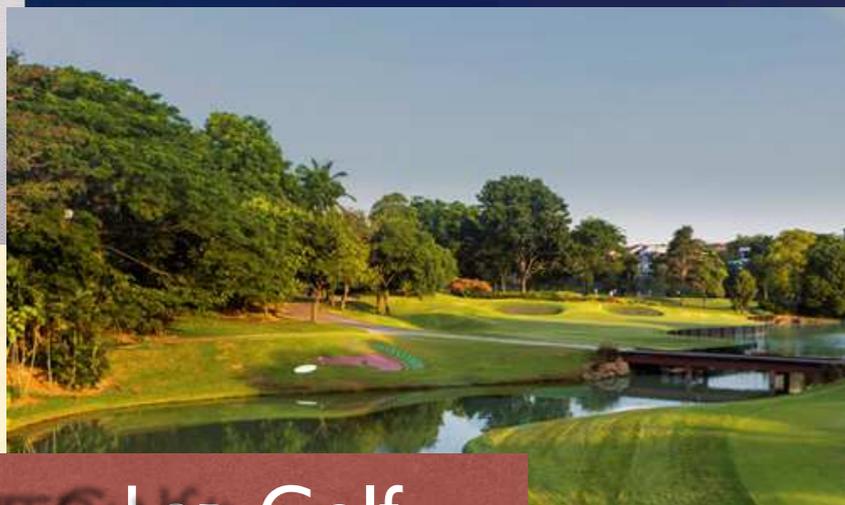
Multi purpose mitigation

- Infrastruktur perlindungan (pengurangan dampak) Tsunami, dan pasir terbang
- Lokasi wisata (Lapangan Golf)
Pantai Glagah
- Suplai air baku untuk bandara dan daerah bangkitannya (menampung air yang terbang ke laut dari sungai serang dan sungai bogowonto)
Dermaga Pantai Glagah

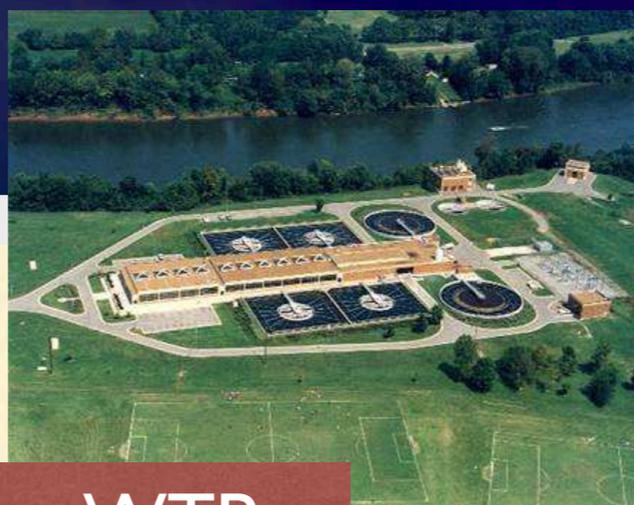
OPTIMASI FUNGSI

OPTIMASI FUNGSI

OPTIMASI INFRASTRUKTUR MITIGASI TSUNAMI



Lap Golf



WTP



Lokasi Wisata

KELAYAKAN

Cost = Rp 300 M

Kapasitas = 200 Lt/dt

Revenue = Rp 50 M/tahun

Operational = Rp 2 M/tahun

BEP = 6.25 tahun

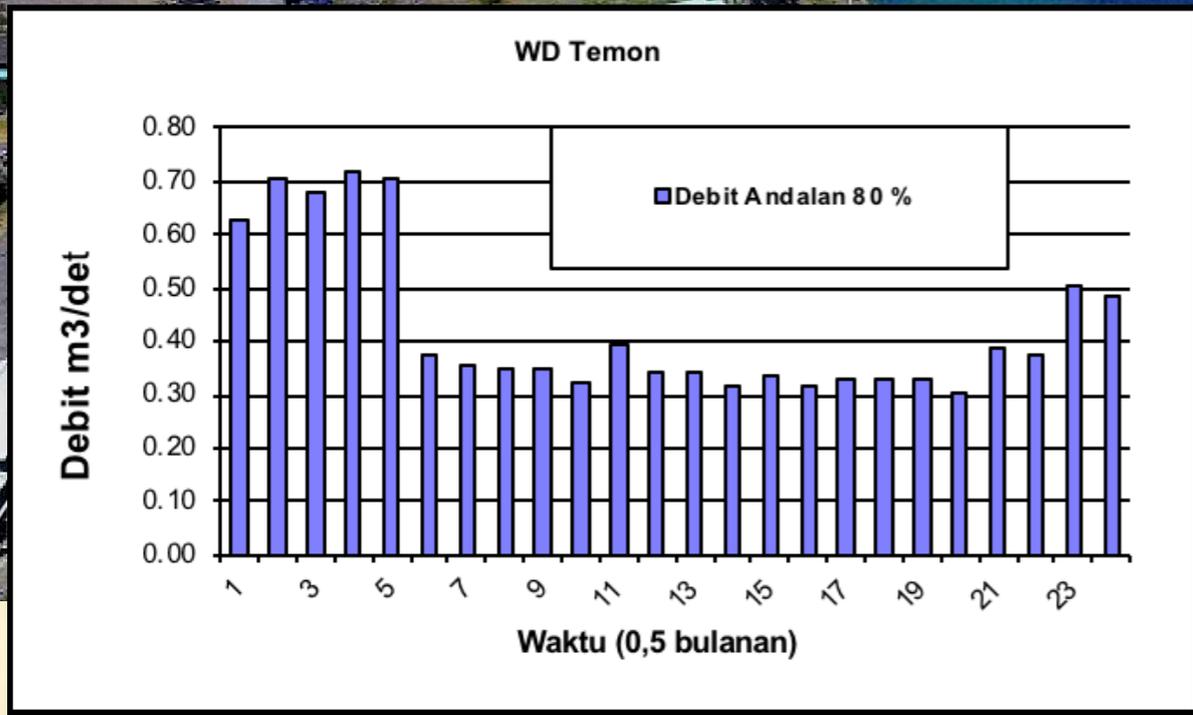
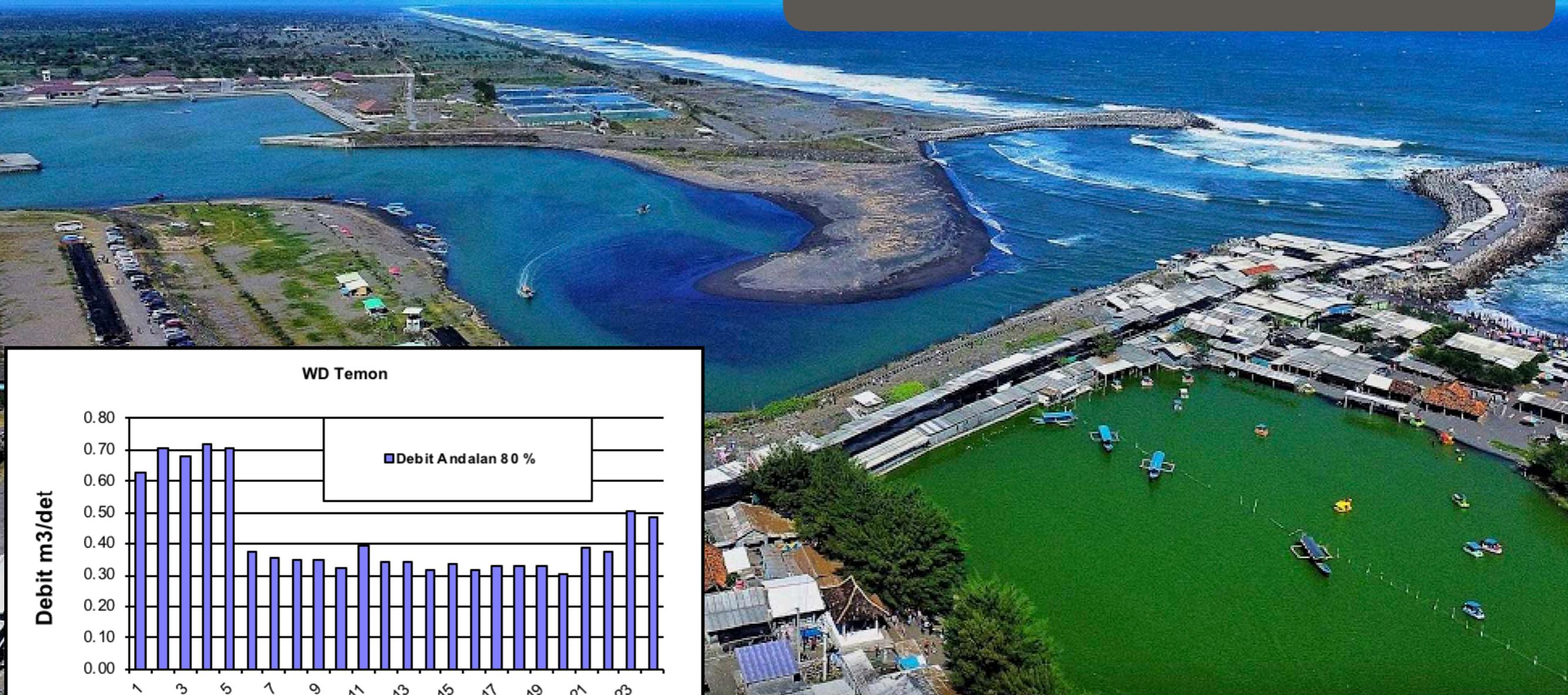
Cost = Rp 300 M

Kapasitas = 200 Lt/dt

Revenue = Rp 50 M/tahun

Operational = Rp 2 M/tahun

BEP = 6.25 tahun



Mohon Saran & Masukan

TERMINAL 5