Laboratorium
Pemodelan
Arsitektur
&
Perkotaan

RESURGENCE OF COASTAL HABITAT

A WAY FOR BONTANG KUALA VILLAGE SURVIVES THE THREAT OF SEA-LEVEL RISE

Nur Afifah Rahmah | 20512076
Supervisor | Faiz Hamdi Suprahman, S.T., M.A.
LABORATORIUM PEMODELAN ARSITEKTUR & PERKOTAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
KAAB 한국건축학교육인증원 Korea Architectural Accrediting Board
CANBERRA ACCORD
RIBA Architecture.com
UNGGUL

R⁰CH

Perancangan Kampung Nelayan Bontang Kuala Sebagai Strategi Habitasi yang Adaptif terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut

Design of Bontang Kuala Fishing Village as an Adaptive Habitation Strategy to Sea-Level Rise

Penulis
Nur Afifah Rahmah

Supervisor
Faiz Hamdi Suprahman, S.T., M.A.

Lembar Pengesahan

Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled :

RESURGENCE OF COASTAL HABITAT

A WAY FOR BONTANG KUALA VILLAGE SURVIVES THE THREAT OF SEA-LEVEL RISE

Perancangan Kampung Nelayan Bontang Kuala Sebagai Strategi Habitasi yang Adaptif terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut
Design of Bontang Kuala Fishing Village as an Adaptive Habitation Strategy to Sea-Level Rise

Nama Lengkap Mahasiswa *Students Full Name*	: Nur Afifah Rahmah
Nomor Mahasiswa *Students Full Identification*	: 20512076
Telah Diuji dan Disetejui pada *Has been evaluated and agreed on*	: Selasa, 26 November 2024

Dosen Pembimbing *Supervisor*	Penguji 1 *Examiner 1*	Penguji 2 *Examiner 2*
Faiz Hamdi Suprahman, S.T., M.A.	Ir. Fajriyanto, M.T.	Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D.

Diketahui oleh
Acknowledge by

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D.

Catatan Dosen Pembimbing

Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir
Bachelor Final Project Report Book Assesment

RESURGENCE OF COASTAL HABITAT

A WAY FOR BONTANG KUALA VILLAGE SURVIVES THE THREAT OF SEA-LEVEL RISE

Perancangan Kampung Nelayan Bontang Kuala Sebagai Strategi Habitasi yang Adaptif terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut
Design of Bontang Kuala Fishing Village as an Adaptive Habitation Strategy to Sea-Level Rise

Nama Lengkap Mahasiswa
Students Full Name : Nur Afifah Rahmah

Nomor Mahasiswa
Students Full Identification : 20512076

Kualitas Buku Laporan Proyek Akhir Sarjana ini adalah:
The Quality of this Bachelor of Final Projecct Report Book is:

Sedang*	**Baik***	**Baik Sekali***
*Medium**	*Good**	*Excellent**

Sehingga, buku ini direkomendasikan* / tidak direkomendasikan*
untuk menjadi acuan buku Produk Laporan Tugas Akhir
Therefore, this book is recommended / not recommended*
to be reference of Final Project Report Book*

* Mohon dilingkari yang sesuai
* *Please Circle the suitable one*

Yogyakarta, 26 November 2024
Yogyakarta, 26 November 2024

Pembimbing
Supervisor

Faiz Hamdi Suprahman, S.T., M.A.

Kata Pengantar

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang memberikan kelancaran, kemudahan, dan kekuatan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga penulis mampu menguatkan diri dan bertahan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu, serta kedua kakak tercinta, Mba Memey dan Mba Hanny, yang selalu memberikan *support* untuk penulis dalam tiap perjalanan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Faiz Hamdi Suprahman, S.T., M.A., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan saran dan kritik yang membangun sehingga penulis memberikan hasil maksimal dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Fajriyanto, M.T. dan Ibu Johanita Anggia Rini, S.T., M.A., Ph.D., selaku Dosen Penguji yang memberikan tanggapan dan masukan yang membangun sehingga Tugas Akhir ini menjadi lebih baik.
5. Keluarga besar Lab PAP yang kehadirannya cukup berarti bagi penulis, terima kasih sudah begitu baik dan peduli kepada penulis hingga menemukan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan selama kuliah, Ista Setia, Dzaky Muflih, Iqbal Fazria, dan Rizki Renaldo yang memberikan dukungan dan semangat, serta menjadikan perjalanan kuliah Arsitektur penuh kenangan.
7. Teman-teman bimbingan SADA FHS, Annisa Kamilia, Cokro Susanto, Fajar Solichin yang tetap teguh dan menjalani bimbingan hingga berjuang menyelesaikan tugas akhir ini bersama.
8. Teman-teman Angkatan 2020, Seluruh Dosen, rekan sesama Asisten Dosen, Staff Lab dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun turut memberikan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Serta, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri karena sudah bertahan, tidak menyerah, berjuang sekuat tenaga, dan tetap semangat untuk sampai berada di titik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan, penulisan, dan tata bahasa pada Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Terima Kasih.
Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Penulis,
Nur Afifah Rahmah

Pernyataan Keaslian

Saya **Nur Afifah Rahmah** selaku penulis buku yang berjudul:

RESURGENCE OF COASTAL HABITAT

A WAY FOR BONTANG KUALA VILLAGE SURVIVES THE THREAT OF SEA-LEVEL RISE

Perancangan Kampung Nelayan Bontang Kuala Sebagai Strategi Habitasi yang Adaptif terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut

Design of Bontang Kuala Fishing Village as an Adaptive Habitation Strategy to Sea-Level Rise

Menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 26 November 2024

Yogyakarta, 26 November 2024

Penulis

Author



Nur Afifah Rahmah

Abstrak

Kenaikan Permukaan Air Laut merupakan isu yang tidak hanya bersifat fenomenal, namun juga menjadi ancaman serius yang membayangi eksistensi kehidupan manusia di masa depan. Banyak faktor yang menyebabkan isu ini terjadi saat ini, mulai dari faktor global hingga faktor lokal. Walaupun begitu, dampak Kenaikan Permukaan Air Laut tetaplah menjadi mimpi buruk bagi penduduk yang berada di daerah pesisir yang sangat bergantung pada lingkungan mereka sendiri. Oleh karena itu, Kenaikan air laut tidak hanya mempengaruhi keberlanjutan kehidupan komunitas pesisir tetapi juga memiliki implikasi pada bidang arsitektur. Hal ini menjadikan isu ini penting untuk diangkat, terutama dalam konteks perancangan arsitektur yang adaptif terhadap ketinggian muka air laut.

Kalimantan yang memiliki banyak daerah pesisir dan penduduk asli yang tinggal serta mempertahankan budaya lokalnya juga menghadapi ancaman dari Kenaikan Permukaan Air Laut, salah satu daerah pesisir tersebut adalah Kampung Nelayan Bontang Kuala, yang terletak di Kota Bontang, Kalimantan Timur. Daerah ini sering mengalami banjir rob atau air pasang yang mengakibatkan banyak rumah tinggal yang terendam hingga penduduk harus terpaksa mengungsi sementara hingga air surut kembali, hal tersebut merupakan salah satu dampak lokal yang terjadi akibat Kenaikan Permukaan Air Laut.

Oleh karena itu, dengan merancang tempat tinggal atau habitasi yang adaptif terhadap ketinggian muka laut diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi Kenaikan Permukaan Air Laut dan memberikan dampak positif yang nyata dalam melindungi serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat, terutama penduduk pesisir yang pertama kali akan terkena terdampak Kenaikan Permukaan Air Laut sebelum naik ke daratan.

Kata Kunci: *Kebangkitan, Habitat Pesisir, Habitasi yang Adaptif, Kenaikan Permukaan Air Laut, Bontang Kuala*

Abstract

Sea Level Rise is an issue that is not only phenomenal, but also a serious threat that looms over the existence of human life in the future. Many factors cause this issue to occur today, ranging from global factors to local factors. Even so, the impact of Sea Level Rise remains a nightmare for people living in coastal areas who are highly dependent on their own environment. Therefore, sea level rise not only affects the sustainability of coastal communities but also has implications for the field of architecture. This makes it important to address this issue, especially in the context of designing architecture that is adaptive to sea level.

Kalimantan, which has many coastal areas and indigenous people who live and maintain their local culture, also faces the threat of Sea Level Rise, one of these coastal areas is Bontang Kuala Fisherman Village, located in Bontang City, East Kalimantan. This area often experiences tidal flooding or high tide which causes many houses to be submerged so that residents must be forced to temporarily evacuate until the water recedes again, this is one of the local impacts that occur due to Sea Level Rise.

Therefore, by designing a residence or habitation that is adaptive to sea level is expected to be a solution in overcoming Sea Level Rise and provide a real positive impact in protecting and improving the quality of life of local communities, especially coastal residents who will first be affected by Sea Level Rise before it rises inland.

Keywords: *Resurgence, Coastal Habitat, Adaptive Habitation, Sea Level Rise, Bontang Kuala*

Daftar Isi

Judul i
Lembar Pengesahan ii
Catatan Dosen Pembimbing iii
Kata Pengantar iv
Pernyataan Keaslian v
Abstrak vi
Daftar Isi vii



01 PENDAHULUAN

Latar Belakang
Pernyataan Persoalan & Batasannya
Metoda Pemecahan Persoalan
Peta Pemecahan Persoalan
Keaslian Penulisan

02 KAJIAN DESAIN

Kajian Tapak
Kajian Tipologi Bangunan
Kajian Pendekatan Rancangan
Kajian Keunggulan Desain
Kajian Preseden
Ringkasan Masalah Desain



03 KONSEP & EKSPLORASI DESAIN

Respon Desain
Konsep Arsitektural
Fungsi Bangunan
Tata Tapak
Tata Ruang
Penampilan Tapak & Bangunan
Rekayasa Struktur
Rekayasa Bangunan
Infrastruktur Bangunan
Material Bangunan
Keunggulan Desain
Bentuk & Ruang

04 PENGEMBANGAN DESAIN

Kawasan Tapak (Situasi & Siteplan)
Rancangan Bangunan (Denah, Tampak, Potongan)
Keunggulan Desain (*Amphibious Building*)
Selubung Bangunan (*Component-based Design*)
Interior Bangunan
Sistem Struktur
Sistem Utilitas
Sistem Keselamatan Bangunan
Sistem Kebakaran Bangunan
Hasil Pembuktian Rancangan

01
PENDAHULUAN

A WAY FOR BONTANG KUALA VILLAGE
SURVIVES THE THREAT OF SEA-LEVEL RISE

Latar Belakang

Ancaman Kenaikan Permukaan Air Laut

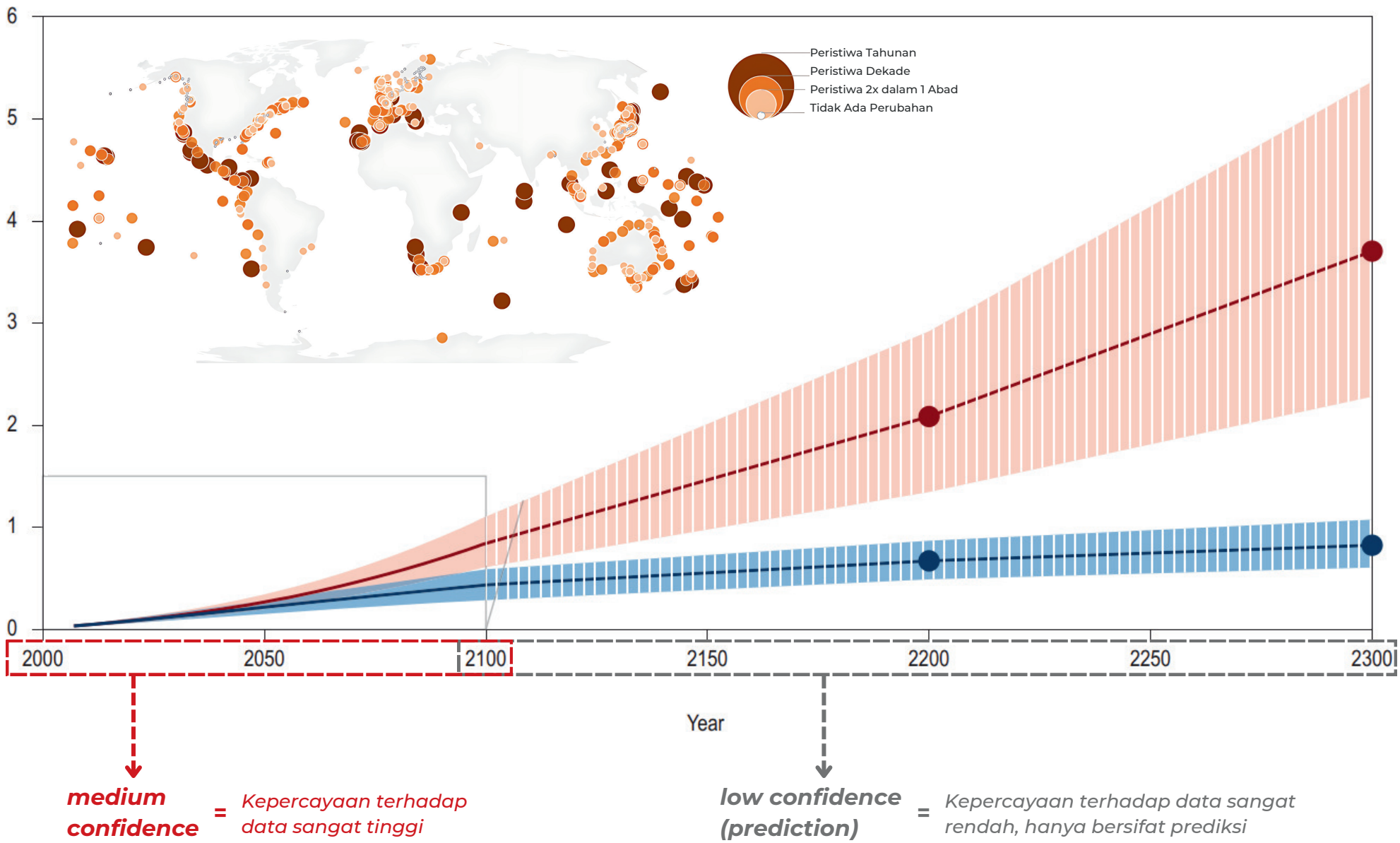
Kenaikan Permukaan Air Laut (*Sea-Level Rise*)(SLR) merupakan isu yang tidak hanya bersifat fenomenal, namun juga menjadi ancaman serius yang membayangi eksistensi kehidupan manusia di masa depan.

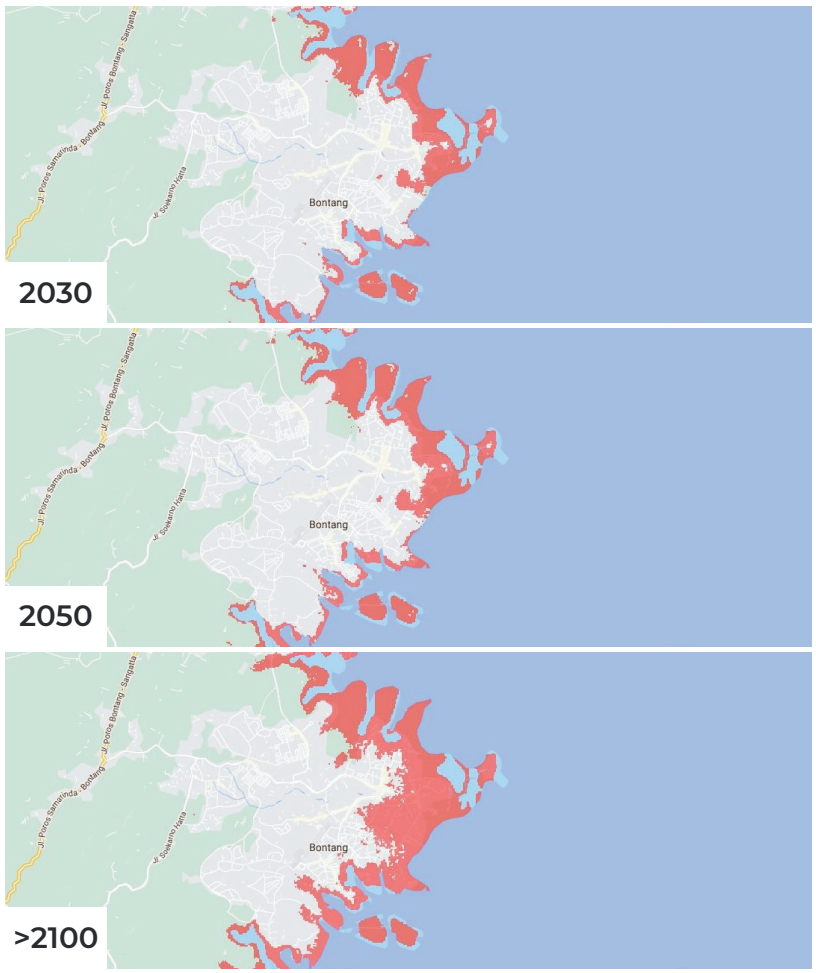
Menurut laporan "Climate Change 2023: Synthesis Report" oleh The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) **[1]**, disebutkan bahwa Kenaikan Permukaan Air Laut akan terus meningkat bahkan setelah abad ke-21 (2000-2100) karena pencairan gletser dan lapisan es yang terus berlanjut akibat pemanasan global. Faktor tersebut diidentifikasi sebagai penyebab utama Kenaikan Permukaan Air Laut secara global.

Menurut data IPCC 2023 **[1]**, jika tidak mengatasi permasalahan tersebut pada abad ini, sebagian besar pulau, pesisir, dan masyarakat yang berada di dataran rendah akan menghadapi resiko besar dari berbagai bahaya pesisir, seperti daratan yang terendam secara permanen akibat tingginya permukaan air laut dan semakin sering terjadinya banjir rob atau air pasang.

Pada laporan "2022 Sea Level Rise Technical Report" oleh National Oceanic and Armospheric Administration (NOAA), juga memperingatkan bahwa Kenaikan Permukaan Air Laut akan berdampak signifikan terhadap banjir di wilayah pesisir dan diperkirakan akan lebih sering terjadi hingga mencapai daratan dan terancam tenggelam **[2]**.

Gambar 01.
Prediksi Kenaikan Permukaan Air Laut Secara Global Tahun 2000-2100
Sumber: Laporan IPCC yang diedit oleh penulis, 2024

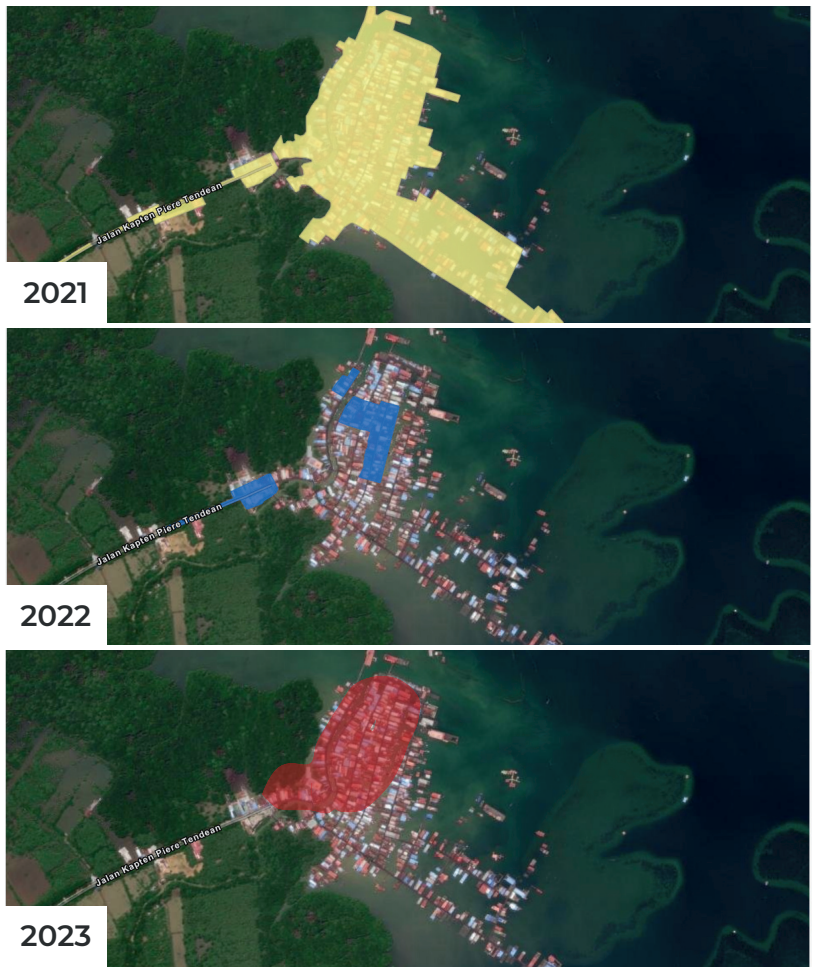




Menurut penelitian yang dilakukan di Indonesia, Kenaikan Permukaan Air Laut di Indonesia disebabkan oleh faktor iklim, cuaca musiman, dan penurunan permukaan tanah. Dengan terjadinya Kenaikan Permukaan Air Laut, penurunan permukaan tanah akan meningkatkan risiko banjir di daerah pesisir **[3]**.

Salah satu daerah pesisir yang paling rentan mengalami dampak Kenaikan Permukaan Air Laut secara langsung adalah Kampung Nelayan Bontang Kuala, yang terletak di Kota Bontang, Provinsi Kalimantan Timur. Menurut pakar geodesi ITB, Kampung Nelayan tersebut memiliki potensi penurunan tanah yang signifikan, sehingga diprediksi akan menjadi daerah pesisir yang akan tenggelam terlebih dahulu di Kalimantan Timur **[4][5]**.

Gambar 02.
Prediksi Kenaikan Permukaan Air Laut di Kota Bontang Tahun 2020-2100
Sumber: Climate Central yang diedit oleh penulis, 2024



Dampak Kenaikan Permukaan Air Laut yang terjadi di Kampung Nelayan Bontang Kuala, hingga kini masih menjadi permasalahan yang belum terselesaikan, adalah bencana Banjir Rob atau banjir yang disebabkan oleh pasangnya air laut.

Bencana tersebut membawa dampak serius terhadap kehidupan sosial dan ekonomi penduduk Bontang Kuala. Hal ini dikarenakan setiap Banjir Rob terjadi, aktivitas sehari-hari warga terganggu, aksesibilitas terhenti, dan fasilitas umum mengalami kerusakan. Oleh karena itu, kampung ini menjadi sangat penting untuk dibahas secara mendalam.

Gambar 03.
Area yang terkena genangan Banjir Rob di Bontang KualaTahun 2021, 2022, dan 2023
Sumber: Geoportal Bontang yang diedit oleh penulis, 2024

Latar Belakang

Permasalahan di Bontang Kuala

Bontang Kuala merupakan kawasan permukiman nelayan yang dimana penduduknya masih mempertahankan tradisi dan budaya lokal yang menjadi ciri khas mereka **[6]**.

Sebagai permukiman nelayan yang sebagian besar terbangun di atas air, menurut data spasial dari Geoportal Bontang **[7]**, Kampung Nelayan Bontang Kuala memiliki area yang mengalami degradasi kualitas fisik dan infrastruktur hunian yang terletak dekat dengan pinggir daratan. Jika dianalisa lebih lanjut, kondisi ini terjadi tidak hanya disebabkan oleh bencana Banjir Rob, tetapi juga hasil dari perkembangan kampung tersebut yang disebabkan oleh kebutuhan ekonomi penduduknya. Hal ini dimulai dari munculnya keterikatan erat penduduk Bontang Kuala dengan pesisir, yang berawal dari kebutuhan mereka untuk mencari nafkah sebagai nelayan. Untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mereka mulai membangun rumah satu per satu di dekat pesisir, yang kemudian berkembang menjadi sebuah permukiman nelayan.

Seiring waktu, peningkatan jumlah penduduk di Bontang Kuala mulai menyebabkan kepadatan hunian **[8]**, sehingga lahan untuk bermukim menjadi sangat terbatas dan juga sulit untuk menyediakan infrastruktur yang memadai.



Gambar 04.
Area terdegradasi di Bontang Kuala Tahun 2024
Sumber: Geoportal Bontang yang diedit oleh penulis, 2024

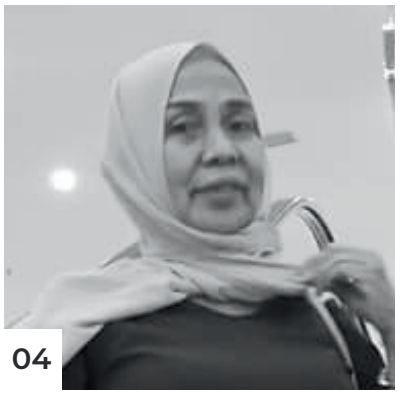
Kelurahan	Kepadatan Penduduk (per Km2)	Pertumbuhan Penduduk					Prediksi di-2023
		2018	2019	2020	2021	2022	
Bontang Kuala	800.98	5,969	6,341	6,625	6,910	7,164	7,463

Tabel 01.
Tabel Pertumbuhan Penduduk di Bontang Kuala Tahun 2018-2022
Sumber: BPS Bontang yang diedit oleh penulis, 2024









Gambar 05.
Foto Narasumber Bontang Kuala (01. Pak Kadir, 02. Pak Takdir, 03. Pak Jafar, 04. Ibu Arfiah)
Sumber: Penulis, 2024

Menurut hasil wawancara dengan Pak Kadir dari pihak Kelurahan bagian Pertanahan, mengenai pembangunan hunian di Kampung Nelayan Bontang Kuala, jika terdapat penduduk baru yang ingin bermukim disana, peraturannya harus membeli tanah (di atas air) dengan ukuran minimal 10 x 30 meter. Ketentuan ini hanya disampaikan secara lisan dan telah diketahui oleh semua ketua RT.

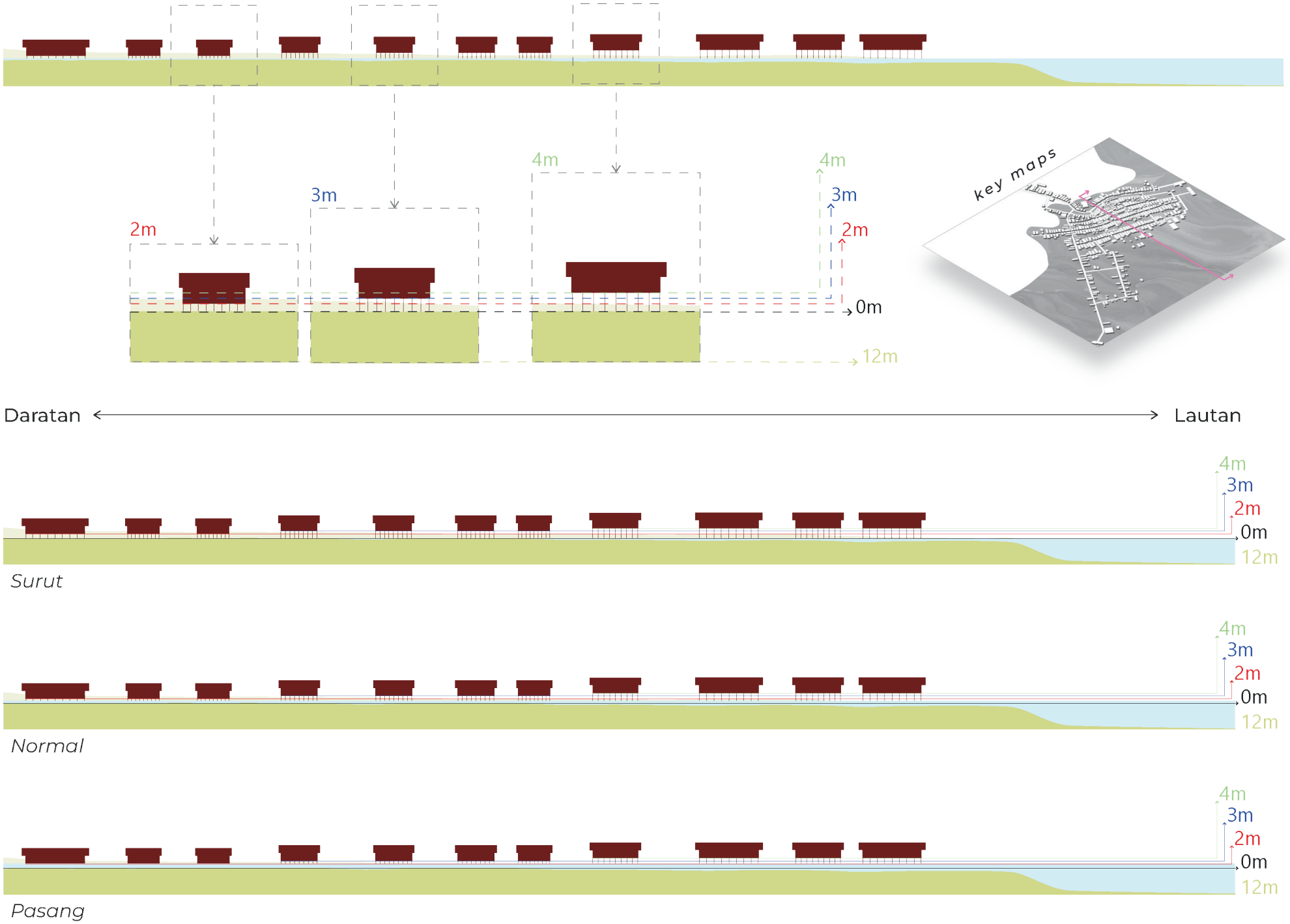
Sementara menurut Pak Takdir, salah satu ketua RT di Bontang Kuala, sebelum adanya undang-undang pembangunan di atas air, perumahan di sana sudah lama dibangun tanpa regulasi yang jelas, bahkan penduduk mengklaim lahan mereka sendiri selama bertahun-tahun, dan hanya beberapa sesepuh yang mengetahui pemilik lahan tersebut. Saat ini, dengan adanya undang-undang mengenai pembangunan di atas air, yang diperjualbelikan adalah sertifikat kepemilikan rumah. Sertifikat ini tidak akan diberikan jika asal usul tanah (di atas air) tersebut tidak jelas pemiliknya siapa.

Kemudian, Pak Jafar, wakil ketua Adat Bontang Kuala, menjelaskan bahwa meskipun penggunaan kayu ulin merupakan tradisi di Bontang Kuala, namun kayu ini kini semakin langka. Sebagai gantinya, pemerintah menggunakan tiang pancang untuk pondasi bangunan di atas air seperti yang digunakan pada Masjid terapung Bontang.

Ibu Arfiah, ketua pengelola sampah di Bontang Kuala, menceritakan keluhan warga saat Banjir Rob terjadi. Banjir rob biasanya berlangsung selama 1-2 jam dan dapat terjadi beberapa kali dalam sehari. Meskipun begitu, hal ini tetap mengganggu warga karena air yang masuk merendam rumah mereka. Oleh karena itu, pembangunan hunian di Bontang Kuala ketinggiannya disesuaikan dengan ketinggian air [9].

syaratnya ukuran membangun rumah tidak melebihi ukuran 10 x 30	banjir cuma 1-2 jam aja, tapi sehari bisa berkali-kali	rumah deket daratan itu dulu tinggi, tapi makin *keliatan* pendek karena naik airnya	warga disini usahanya yang cepat menghasilkan *(ex. ngolah ikan kering)*
walaupun warga bekerja yang lain, mereka tetap melaut dan punya perahu	kadang kalo air masuk, barang-barang *tu* rusak terendam air	rumah yang di ujung *(laut)* sana itu tingginya 4 meter	warga yang punya perahu kadang *terserah* parkirnya, beda dengan mobil
dari tahun 80, 90-an itu sudah ada yang punya tanah *(di atas air)* itu	kalau air masuk biasanya *nunggu*, atau ngungsi ke rumah sodara	dulu ada pemangkasan pohon *mangrove*, disini langsung banjir	kita punya platform apung, tapi khusus karamba *(untuk budidaya ikan)*
pake kayu ulin itu *emang* adat, tapi yang menentukan *pake* apa itu pemerintah	disini kelola sampahnya dikumpulin dulu, *abistu ditaro* di bank sampah	kalo pembangunan di atas air, pemerintah biasanya *pake* tiang-tiang pancang	platform apungnya *tu* ngapungnya pakai drum *(barrel)*

Gambar 06.
Cuplikan Hasil Wawancara dengan Penduduk Bontang Kuala
Sumber: Hasil Wawancara oleh Penulis, 2024



Gambar 07.
Perbedaan Ketinggian Rumah di Bontang Kuala dalam ketinggian Air yang Berbeda
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan hasil wawancara dengan Narasumber **[9]**, diketahui bahwa salah satu faktor yang membuat Bontang Kuala rentan terhadap Banjir Rob adalah berkurangnya ekosistem pohon *Mangrove* akibat pembukaan lahan permukiman. Oleh karena itu, Banjir Rob langsung menargetkan dataran rendah. Sejak itu, penduduk Bontang Kuala membangun rumah mereka sesuai dengan ketinggian air.

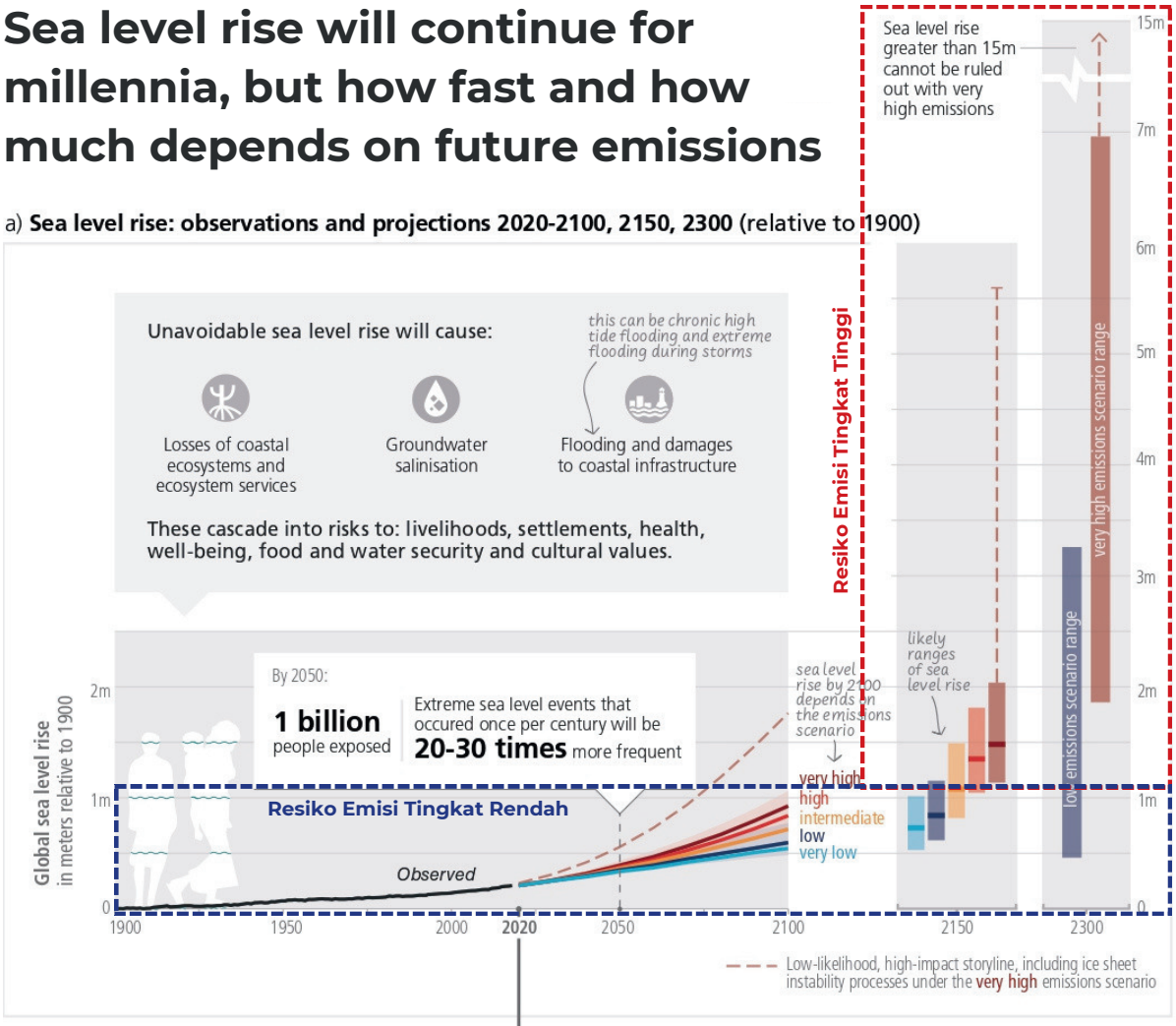
Rumah-rumah yang dekat daratan sebenarnya sudah cukup tinggi, tetapi karena permukaan air laut semakin naik, rumah-rumah baru yang berada dekat lautan dibangun lebih tinggi dibanding yang dekat daratan.

Antisipasi yang dilakukan warga ketika banjir datang hanya menunggu surut atau mengungsi ke daratan yang tidak terkena banjir. Sehingga, jika dianalisa lebih lanjut, karena rumah yang dekat dengan daratan jauh lebih rendah, maka rumah-rumah tersebut menjadi lebih rentan terkena banjir hingga merendam seluruh properti dan instalasi rumah, serta memperburuk kondisi hunian yang sudah terdegradasi di area tersebut.

Jika hal ini terus berlanjut, bagaimana keadaan Kampung Nelayan Bontang Kuala dalam beberapa tahun kedepan?.

Latar Belakang

Pentingnya Strategi Adaptasi



Berdasarkan observasi dan proyeksi Kenaikan Permukaan Air Laut yang disajikan dalam meter (relatif tahun 1900) [1], pada tahun 2050 satu miliar orang akan mengalami fenomena Kenaikan Permukaan Air Laut ekstrim yang biasanya terjadi sekali dalam satu abad akan terjadi dalam 20-30x lebih sering.

Dengan menggunakan skenario emisi dalam proyeksi ketinggian air akibat Kenaikan Permukaan Air Laut, diproyeksikan pada tahun 2100-2150 terdapat peningkatan emisi tingkat rendah yang mengakibatkan ketinggian air Kenaikan Permukaan Air Laut hingga 1 meter. Melihat resiko tersebut, pada tahun 2020 pihak IPCC memberikan berbagai respon jangka panjang untuk mengatasi Kenaikan Permukaan Air Laut dengan Strategi Adaptasi.

Seluruh strategi Adaptasi yang ditawarkan memiliki pertimbangan yang berkaitan dengan rentang waktu perencanaan dan pelaksanaan strategi adaptasi yang digunakan, serta rentang waktu ketahanan adaptasi di masa yang akan datang.

Strategi Adaptasi berperan penting dalam meminimalkan resiko dampak Kenaikan Permukaan Air Laut. Strategi adaptasi yang efektif dapat membangun ketahanan, mengurangi kerentanan, dan melindungi wilayah pesisir dari dampak Kenaikan Permukaan Air Laut. Dengan menerapkannya, penduduk pesisir dapat lebih mempersiapkan diri dan merespon bahaya yang ditimbulkan oleh Kenaikan Permukaan Air Laut, serta dapat memastikan kelangsungan hidup mereka dalam jangka panjang.

Gambar 08.
Strategi Merespon Kenaikan Permukaan Air Laut beserta Rentang Waktunya
Sumber: Laporan IPCC 2023 yang diedit oleh Penulis, 2024

Latar Belakang

Problem Flow

Past

Penduduk pesisir perlu mencari nafkah untuk kebutuhan sehari-hari

Komunitas nelayan terbentuk dan tumbuh keterikatan dengan pesisir

Present

Banjir rob datang dan menggenangi dataran rendah

Padatnya hunian mengakibatkan semakin terbatasnya lahan hunian

Ketinggian banjir mulai naik seiring naiknya permukaan air laut akibat iklim, dll

Kondisi degradasi hunian yang semakin parah akibat banjir

Hunian dapat bertahan selama beberapa tahun kedepan

Gambar 09.
Alur Permasalahan yang terjadi dan hipotesa penggunaan strategi adaptif
Sumber: Penulis, 2024

Karena keterikatan tersebut, penduduk mulai membuat permukiman secara bertahap

Permukiman mulai tumbuh sehingga jumlah penduduk juga mulai meningkat

Lahan mulai padat dengan hunian yang berukuran relatif besar

Penebangan pohon mangrove untuk membuka lahan permukiman

Future

Ancaman kenaikan air laut di masa depan yang menenggelamkan daratan

how to fix it?

Menerapkan Strategi Adaptasi

Kampung Nelayan Bontang Kuala Bangkit dari ancaman Kenaikan Permukaan Air Laut