

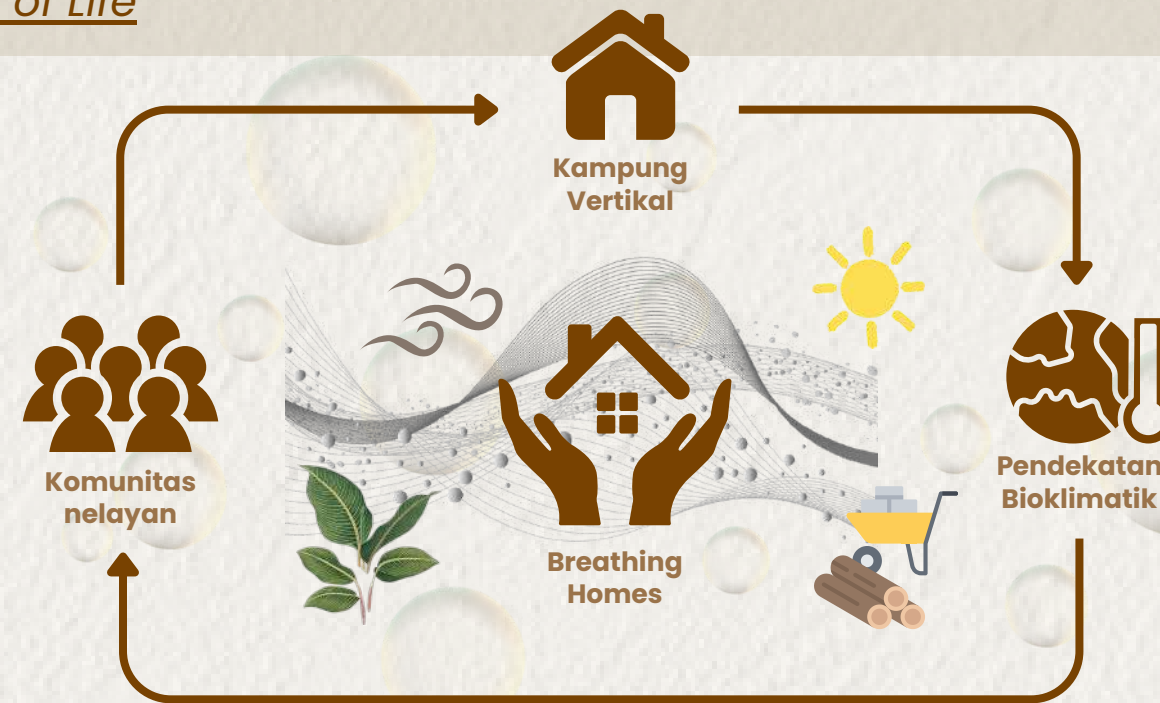
6.1 LATAR BELAKANG IDE GAGASAN

BREATHING HOMES

Sustainable Living Amidst Fishermen's Way of Life

MASALAH

Bagaimana cara mewujudkan kampung vertikal yang terbebas dari pencemaran bau di tengah aktivitas perikanan nelayan dan terintegrasi dengan pendekatan Bioklimatik?



IDE GAGASAN

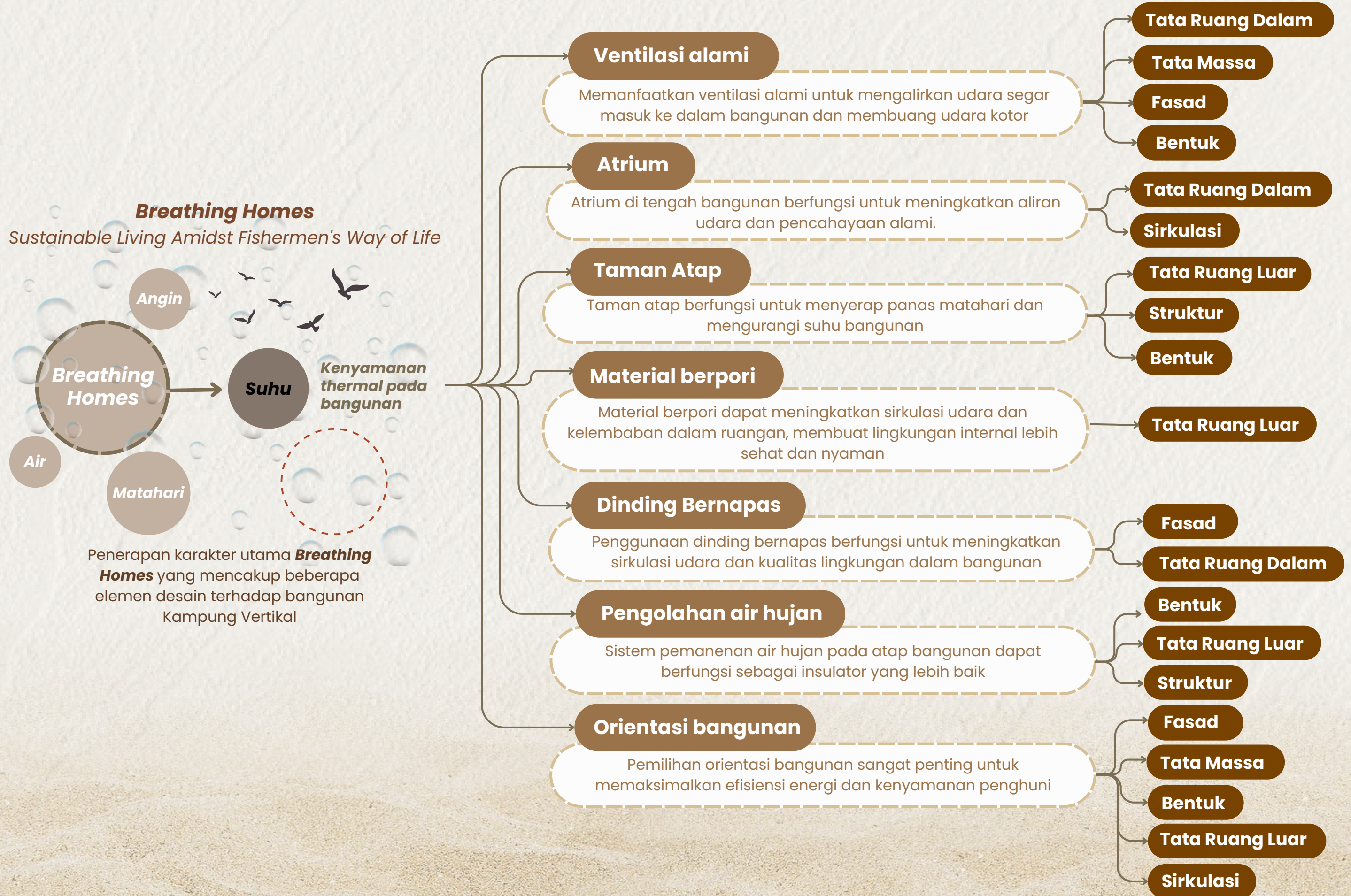
Breathing Homes adalah konsep arsitektur yang memungkinkan bangunan berinteraksi secara dinamis dengan lingkungannya untuk menciptakan sirkulasi udara alami, mengatur suhu, dan meningkatkan kenyamanan penghuni.

Menghadirkan pengalaman **Breathing Homes** yang terintegrasi dengan pendekatan Bioklimatik dalam perancangan kampung vertikal di tengah gaya hidup nelayan dapat menciptakan hunian yang sehat, nyaman, dan selaras dengan lingkungan pesisir. Dengan pendekatan yang adaptif terhadap iklim pesisir dan kepadatan penduduk, **Breathing Homes** memadukan desain dan lingkungan melalui bangunan yang bernapas dan struktur yang beradaptasi, ruang hidup ini mendefinisikan kembali kenyamanan, memadukan ventilasi alami, cahaya, dan tanaman hijau untuk menciptakan hunian yang berkelanjutan.



Gambar 6.1 Permukiman di Pesisir Pantai Muncar

6.2 SKEMA KONSEP RANCANGAN



6.3 KONSEP PERANCANGAN

6.3.1 KONSEP TAPAK



Gambar 6.2 Ventilasi Alami

VENTILASI ALAMI

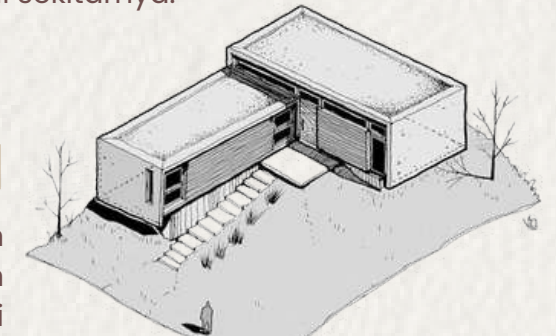
Bentuk dan ukuran massa bangunan memengaruhi aliran udara di sekitarnya. Desain dengan bentuk optimal, seperti persegi panjang atau tipis, dapat meningkatkan ventilasi alami.

TAMAN ATAP

Penempatan taman atap memengaruhi pola bayangan dari massa bangunan. Dengan konfigurasi massa yang tepat, taman atap dapat menurunkan suhu permukaan dan mengurangi radiasi panas di sekitarnya.

PENGOLAHAN AIR HUJAN

Atap dak berfungsi sebagai permukaan penangkap air hujan, yang kemudian dialirkan melalui saluran atau pipa ke tangki penampungan



Gambar 6.3 Atap Dak

Sesuai dengan ide Breathing Homes dan Pendekatan Bioklimatik, konsep tapak dan tata massa bangunan sangat terkait dengan angin, matahari, dan air. Oleh karena itu, ventilasi alami, taman atap, dan pengelolaan air hujan digunakan untuk mendukung aspek tersebut.

6.3.2 KONSEP SIRKULASI

ORIENTASI

Orientasi bangunan menghadap laut memberikan keuntungan dan pertimbangan penting dalam desain arsitektur, khususnya di iklim tropis.



Gambar 6.4 Orientasi Bangunan

Pada atrium menggunakan vegetasi penyerap bau untuk menyaring polusi udara sehingga dapat meningkatkan kenyamanan penghuni

ATRIUM

Konsep sirkulasi horizontal pada tapak sesuai dengan ide Breathing Home dipengaruhi oleh dua aspek yaitu orientasi bangunan dan atrium



Gambar 6.5 Atrium

Atrium pada konsep Breathing Homes berfungsi sebagai ruang terbuka untuk sirkulasi udara dan cahaya alami, meningkatkan efisiensi energi serta menjadi area sosial yang mendukung interaksi penghuni guna meningkatkan kualitas hidup.

6.3.3 KONSEP FASAD

DINDING BERNAPAS

Dinding bernapas terbuat dari material berpori dan tidak sepenuhnya tertutup, memungkinkan aliran udara bebas. Konsep ini ideal untuk iklim tropis dengan suhu dan kelembapan tinggi. Penerapannya pada desain kampung vertikal mendukung arsitektur hijau dan menciptakan hunian yang nyaman, sehat, dan ramah lingkungan.



Gambar 6.6 Dinding Bernapas

Dinding pernapasan terdiri dari dua elemen, dengan lapisan pertama berupa dinding terbuka untuk menyaring polusi. Lapisan ini menggunakan bata berongga yang disusun melawan arah konstruksi konvensional, memungkinkan sirkulasi udara segar dan cahaya alami. Bata rusak hasil pembakaran dapat didaur ulang, menciptakan tampilan baru yang estetik dan ramah lingkungan.



Gambar 6.7 Dinding Bernapas

Dinding bangunan menggunakan batu bata sepenuhnya, material yang mudah ditemukan, andal secara teknis, ekonomis, dan ramah lingkungan.



Gambar 6.8 Ventilasi Alami

MATERIAL BETON

Beton memiliki konduktivitas termal tinggi, mampu menyerap dan menyimpan panas sehingga membantu menstabilkan suhu dalam bangunan. Jika dikombinasikan dengan ventilasi alami, dinding beton dapat meningkatkan sirkulasi udara dan menjaga kenyamanan termal tanpa sistem pendingin mekanis.



VENTILASI ALAMI

Ventilasi alami memanfaatkan aliran udara tanpa alat mekanis. Dalam kampung vertikal, sistem ini penting untuk menjaga kualitas udara, meningkatkan kenyamanan, dan menjadi solusi atas kepadatan penduduk tanpa mengorbankan kualitas hidup maupun lingkungan.

PENCAHAYAAN ALAMI

Pencahayaan alami, arsitektur bioklimatik, dan konsep bangunan bernapas saling mendukung dalam menciptakan ruang yang nyaman dan efisien. Arsitektur bioklimatik mengoptimalkan sinar matahari untuk mengurangi penggunaan pencahayaan buatan dan meningkatkan kenyamanan termal. Sementara itu, bangunan bernapas memanfaatkan ventilasi alami yang juga memperkuat pencahayaan alami di dalam ruang.



Gambar 6.9 Pencahayaan Alami

ORIENTASI

Orientasi bangunan memengaruhi desain fasad dan kenyamanan termal. Memahaminya penting untuk menciptakan ruang yang nyaman dan hemat energi.

Kisi-kisi
strategi untuk menghalau sinar matahari langsung, meningkatkan ventilasi, serta menambah nilai estetika pada bangunan



Gambar 6.10 Orientasi Bangunan

6.3.4 KONSEP TATA RUANG DALAM

DINDING BERNAPAS Dinding bernapas adalah konsep desain yang mendukung sirkulasi udara alami, menciptakan kenyamanan tanpa bergantung pada AC.



Gambar 6.11 Dinding Bernapas

VENTILASI ALAMI Ventilasi alami pada interior breathing homes sangat penting untuk meningkatkan kenyamanan termal, kualitas udara, dan efisiensi energi



Gambar 6.12 Ventilasi Alami



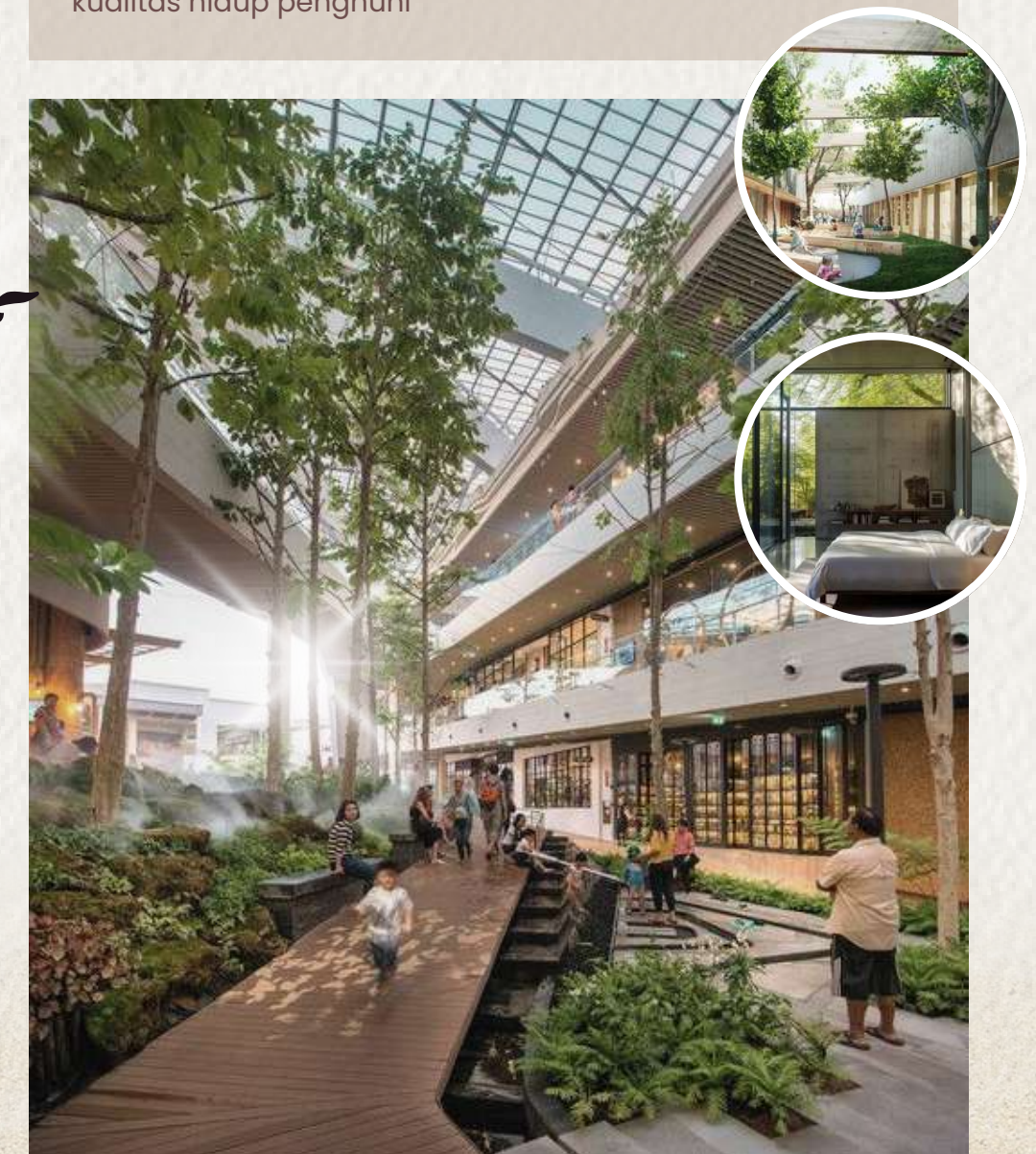
Gambar 6.13 Material Beton

MATERIAL BETON Beton ekspos memiliki kemampuan isolasi termal yang baik, membantu menjaga suhu di dalam ruangan tetap stabil dan nyaman

Pasangan batu bata perekat perangkap tikus, metode Laurie Baker dari Kerala, menempatkan batu bata secara vertikal untuk menciptakan rongga dalam dinding, meningkatkan efisiensi termal dan mengurangi penggunaan batu bata.

ATRIUM

Atrium pada konsep Breathing Homes berfungsi sebagai ruang terbuka untuk sirkulasi udara, pencahayaan alami, efisiensi energi, dan ruang sosial yang meningkatkan kualitas hidup penghuni



Gambar 6.14 Atrium

Pada atrium menggunakan vegetasi penyerap bau untuk menyaring polusi udara sehingga dapat meningkatkan kenyamanan penghuni

6.3.5 KONSEP TATA RUANG LUAR

ORIENTASI

TAMAN ATAP

Taman atap Breathing Homes menyaring polutan, meningkatkan oksigen, mengatur suhu, mengelola air hujan, dan mendukung kenyamanan serta keberlanjutan lingkungan.



Gambar 6.15 Taman Atap

PENGOLAHAN AIR HUJAN

Memakai sistem pengumpulan air hujan di atap merupakan metode yang efisien untuk memanfaatkan sumber daya air yang berkelanjutan

Atap berfungsi sebagai area tangkapan utama untuk air hujan. Desain atap harus mempertimbangkan kemiringan agar air dapat mengalir dengan baik menuju saluran pembuangan

Tata ruang luar dan orientasi yang tepat penting untuk kenyamanan termal, pencahayaan alami, interaksi sosial, dan menciptakan lingkungan yang fungsional serta menyenangkan



Menggunakan **Beton Berpori** untuk area parkir

Menggunakan material berpori yang dapat menyediakan **solusi untuk manajemen air hujan, pengurangan genangan, serta peningkatan kualitas lingkungan.** Penggunaan material ini tidak hanya mendukung keberlanjutan tetapi juga meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi penghuni bangunan.

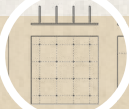
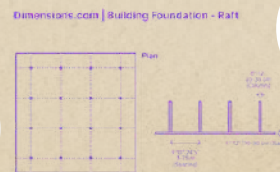
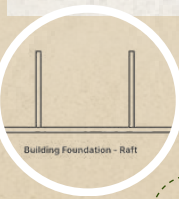
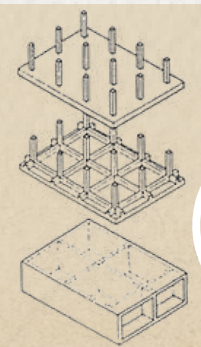
MATERIAL BERPORI

Gambar 6.16 Orientasi Bnagunan

6.3.6 STRUKTUR

PONDASI RAFT

Pondasi raft penting dalam konsep Breathing Homes untuk mengelola kelembapan, mencegah akumulasi air, dan mendukung kualitas udara serta kenyamanan termal.



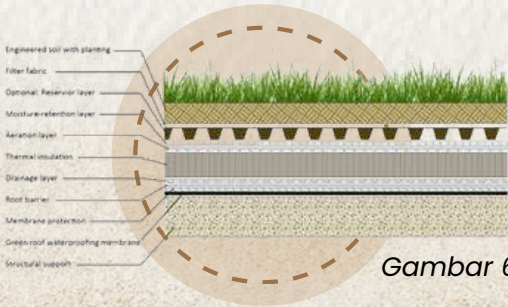
Dimensi dan ukuran

Pondasi Bangunan Rakit dibangun dengan kedalaman pelat yang umum antara 4"-12" (10-30 cm). Lebar kolom umumnya 8"-12" (20-30 cm) dengan jarak antar kolom 9'10"-24'6" (3-7,5 m)

Gambar 6.17 Struktur

TAMAN ATAP

Struktur taman atap terdiri dari lapisan dan elemen yang mendukung pertumbuhan tanaman sekaligus melindungi bangunan dari kerusakan akibat kelembapan.



Struktur taman atap terdiri dari lapisan-lapisan yang mendukung tumbuhnya tanaman sekaligus melindungi bangunan dari kerusakan akibat kelembapan.

Gambar 6.18 Pengolahan Air Hujan

PENGOLAHAN AIR HUJAN

Atap Dak

Atap dak berfungsi menangkap air hujan dengan sistem pemanenan yang efektif, dengan desain kemiringan dan saluran drainase agar air mengalir lancar

Air yang ditampung dapat digunakan untuk flushing toilet, pendingin (cooling tower), dan penyiraman tanaman.

6.4 ANALISIS IMPLEMENTASI KONSEP PERANCANGAN

6.4.1 ANALISIS KONSEP TAPAK ATAU TATA MASSA

Data Peraturan Tapak

KDB: maksimal 10.920m²
KDH: minimal 2.340m²
KLB: maksimal 76.440m²
GSB: minimal 100m dari titik pasang air laut tertinggi

Jl. Pelabuhan Muncar

Berada di sebelah timur tapak dengan material beton dan memiliki lebar 4 meter

Jl. Pasar Kalimati

Berada di sebelah selatan tapak dengan material paving dan memiliki lebar 4 meter

Jl. Patimura

Berada di sebelah barat tapak dengan material paving dan memiliki lebar 4 meter

DATA TAPAK

Data View

View di sebelah Timur merupakan Tempat Pelelengan Ikan (TPI) Muncar dan pesisir Pantai Muncar

Data Matahari

Arah edar matahari yang terletak di daerah tropis, tidak selalu tegak lurus dari timur ke barat. Matahari dapat mencapai titik tertinggi di langit (zenith) pada saat ekuinoks, dan selama musim panas serta musim dingin, arah terbit dan terbenamnya matahari sedikit bergeser ke utara atau selatan.

Data Angin

Angin laut berhembus dari laut ke daratan pada siang hari dan berhembus dari daratan ke laut pada malam hari, biasanya pada tengah malam dan dini hari

TATA MASSA

BREATHING HOMES

1. Ventilasi Alami
2. Orientasi Bangunan

PENDEKATAN BIOKLIMATIK

- **Pencahayaan Alami**
Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami, mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan
- **Penataan Massa Bangunan**
Massa bangunan harus dirancang untuk memudahkan sirkulasi udara, sehingga mengurangi akumulasi bau amis dari aktivitas perikanan.
- **Orientasi Bangunan**
Bangunan harus diorientasikan untuk memaksimalkan aliran angin dan mengurangi paparan sinar matahari langsung, yang dapat membantu mengurangi kelembapan dan bau tidak sedap. Penempatan jendela dan ventilasi harus strategis untuk memastikan sirkulasi udara yang baik

Gambar 6.20 Aksesibilitas Tapak **SOSIAL**

Tapak menghadap ke arah Jl. Pelabuhan Muncar untuk memudahkan mobilitas nelayan menuju laut

PROPOSE MOMENT 1 VENTILASI ALAMI

Memanfaatkan pergerakan udara alami tanpa menggunakan perangkat mekanis. Dalam konteks kampung vertikal, ventilasi ini penting untuk menjaga kualitas udara dalam ruangan

PROPOSE MOMENT 2 ORIENTASI BANGUNAN

Orientasi bangunan sisi terpanjang dihadapkan ke arah timur dan barat untuk memanfaatkan angin laut dan angin darat dengan tujuan mengoptimalkan ventilasi silang

DATA VIEW

View terbaik berada di sebelah Timur yang merupakan Tempat Pelelengan Ikan (TPI) Muncar dan pesisir Pantai Muncar

PENCAHAYAAN ALAMI

Bangunan akan mendapatkan pencahayaan alami secara maksimal dikarenakan arah orientasi bangunan terpanjang menghadap timur dan barat

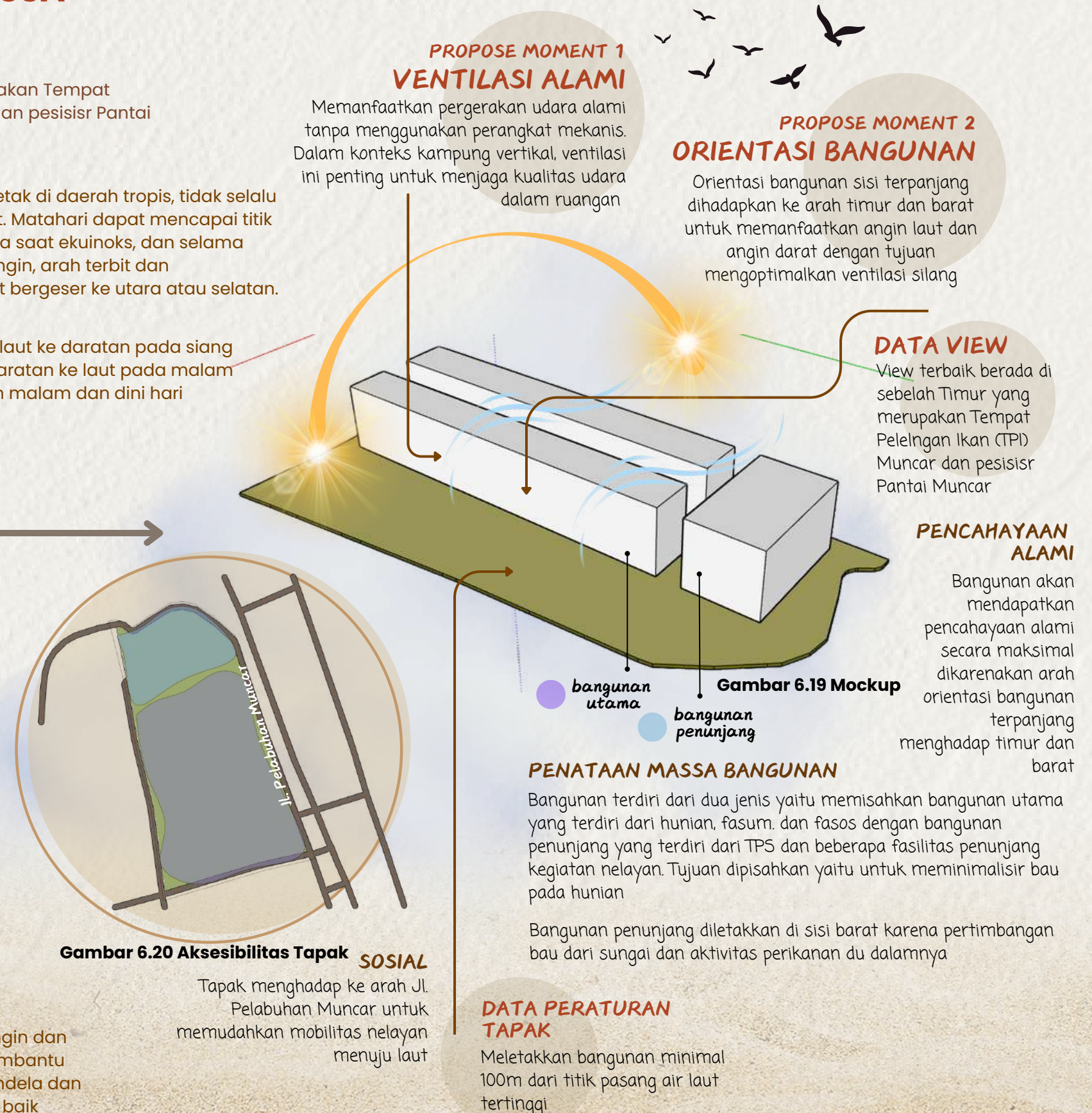
PENATAAN MASSA BANGUNAN

Bangunan terdiri dari dua jenis yaitu memisahkan bangunan utama yang terdiri dari hunian, fasum, dan fasos dengan bangunan penunjang yang terdiri dari TPS dan beberapa fasilitas penunjang kegiatan nelayan. Tujuan dipisahkan yaitu untuk meminimalisir bau pada hunian

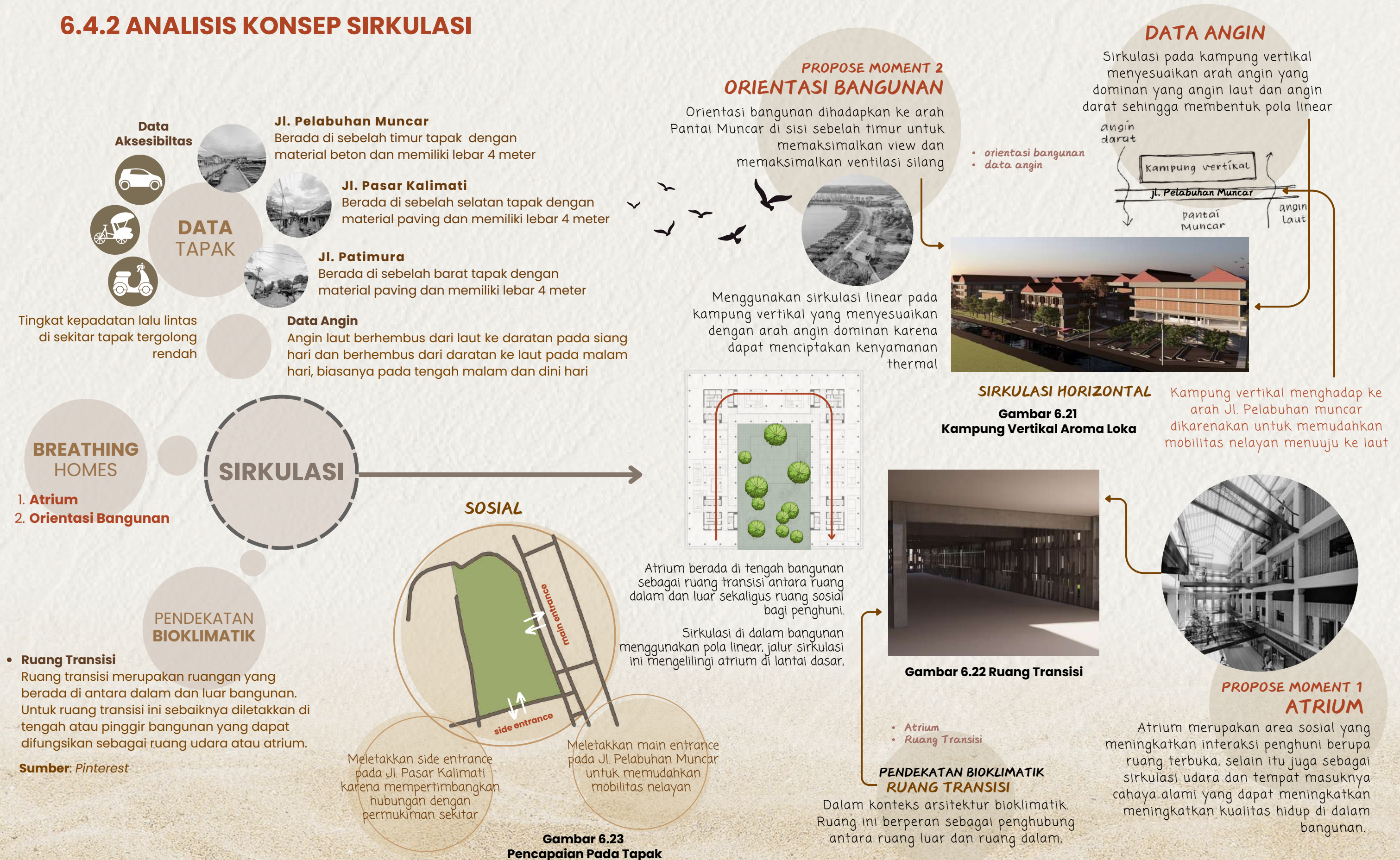
Bangunan penunjang diletakkan di sisi barat karena pertimbangan bau dari sungai dan aktivitas perikanan di dalamnya

DATA PERATURAN TAPAK

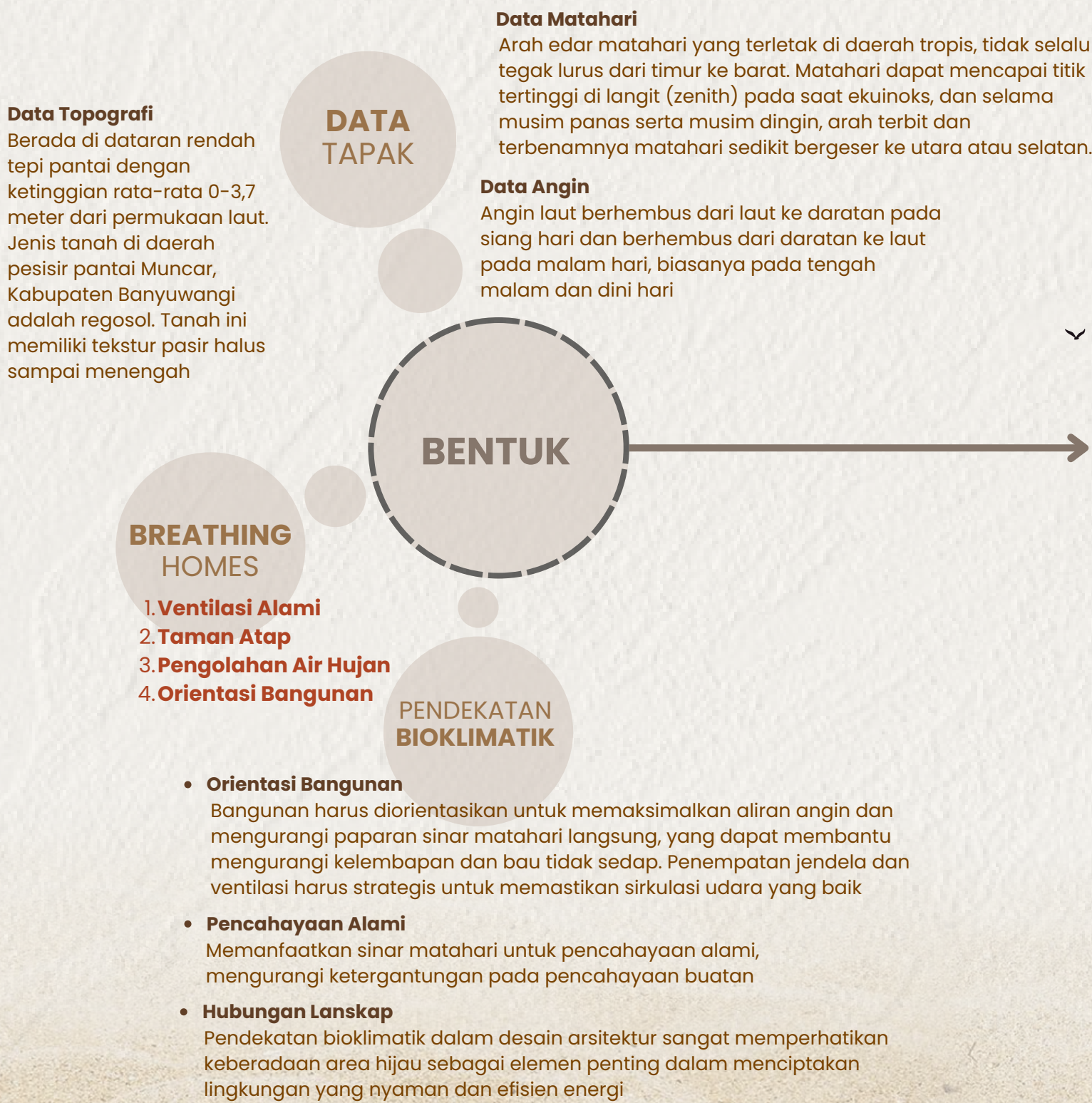
Meletakkan bangunan minimal 100m dari titik pasang air laut tertinggi



6.4.2 ANALISIS KONSEP SIRKULASI



6.4.3 ANALISIS KONSEP BENTUK



Sumber: Pinterest

PROPOSE MOMENT 3 PENGOLAHAN AIR HUJAN

Desain atap yang baik akan memaksimalkan area tangkapan air, sehingga meningkatkan volume air hujan yang dapat dikumpulkan untuk digunakan kembali.

PROPOSE MOMENT 2 TAMAN ATAP

Taman atap, atau roof garden, dapat meningkatkan nilai estetika bangunan



Gambar 6.24
Kampung Vertikal Aroma Loka

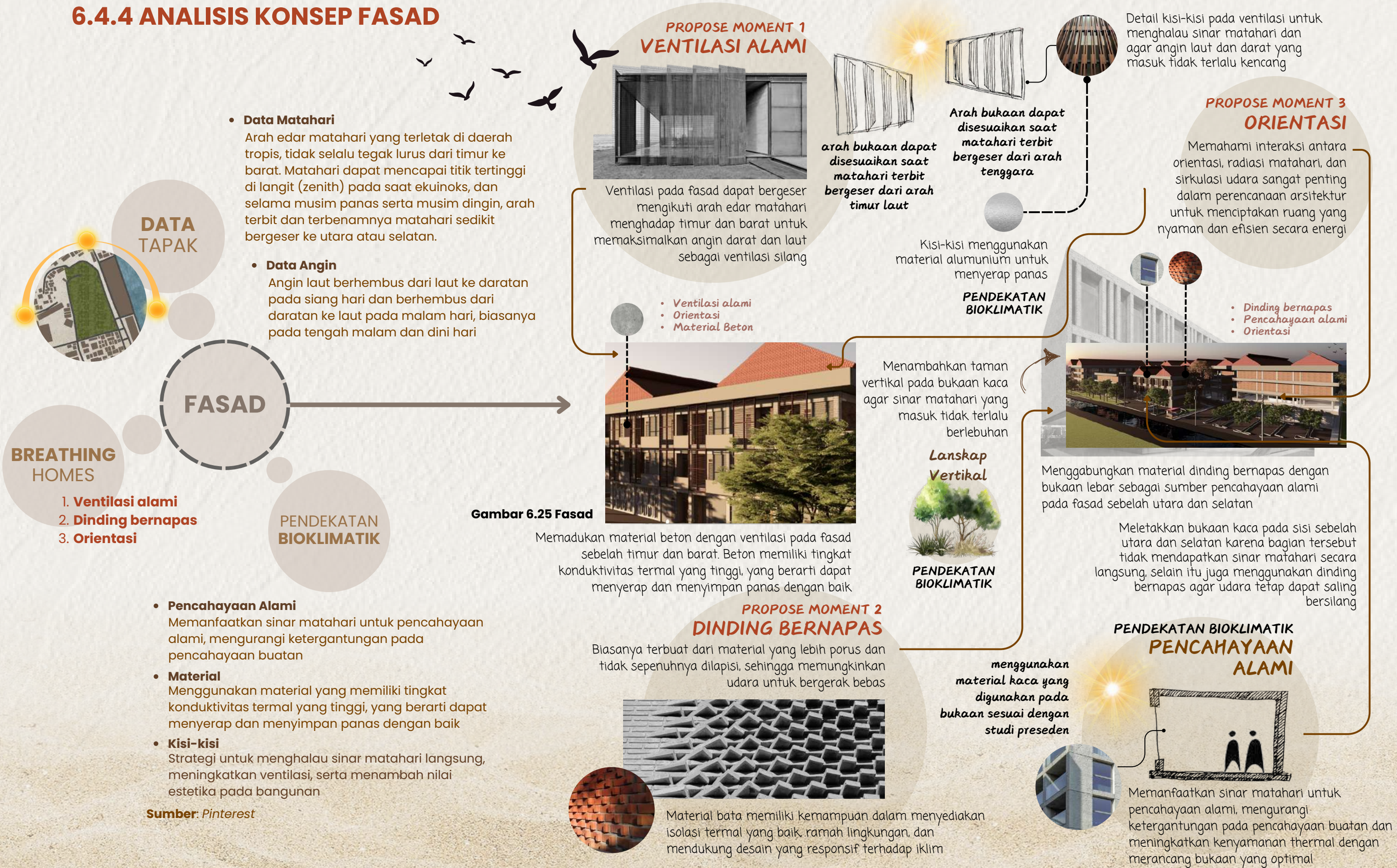
PROPOSE MOMENT 1 VENTILASI ALAMI

Menggunakan bukaan dan material bernapas untuk memaksimalkan ventilasi alami pada bangunan

PROPOSE MOMENT 2 ORIENTASI

Orientasi bangunan sisi terpanjang menghadap timur dan barat untuk memaksimalkan ventilasi silang antara angin laut dengan angin darat

6.4.4 ANALISIS KONSEP FASAD



6.4.5 ANALISIS KONSEP TATA RUANG DALAM

Data View

View di sebelah Barat adalah Kampung Bugis

View di sebelah Utara adalah Kantor UPT Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar

View terbaik berada di sebelah timur menghadap pesisir



View di sebelah Timur merupakan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Muncar dan pesisir Pantai Muncar

DATA TAPAK

Data Matahari

Arah edar matahari yang terletak di daerah tropis, tidak selalu tegak lurus dari timur ke barat. Matahari dapat mencapai titik tertinggi di langit (zenith) pada saat ekuinoks, dan selama musim panas serta musim dingin, arah terbit dan terbenamnya matahari sedikit bergeser ke utara atau selatan

Data Angin

Angin laut berhembus dari laut ke daratan pada siang hari dan berhembus dari daratan ke laut pada malam hari, biasanya pada tengah malam dan dini hari

BREATHING HOMES

1. Dinding Bernapas
2. Ventilasi Alami
3. Atrium
4. Orientasi

PENDEKATAN BIOKLIMATIK

- **Pencahayaan Alami**
Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami, mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan
- **Material**
Menggunakan material yang memiliki tingkat konduktivitas termal yang tinggi, yang berarti dapat menyerap dan menyimpan panas dengan baik
- **Area Hijau**
Pendekatan bioklimatik dalam desain arsitektur sangat memperhatikan keberadaan area hijau sebagai elemen penting dalam menciptakan lingkungan yang nyaman dan efisien energi

Sumber: Pinterest

TATA RUANG DALAM

Menggunakan material bata sebagai dinding bernapas dan beton, serta menambahkan bukaan kaca di sisi timur untuk memaksimalkan view yang mengarah ke Pantai Muncar dan pencahayaan alami sehingga dapat meningkatkan pengalaman visual dan psikologis penghuni.

- Atrium
- Dinding bernapas
- Ventilasi alami
- orientasi
- Area hijau

Area Hijau

menggunakan tanaman hias yang dapat menyerap bau dan meningkatkan kualitas udara di ruangan



PENDEKATAN BIOKLIMATIK

PROPOSE MOMENT 4 ORIENTASI

Penempatan jendela dan bukaan lainnya harus memanfaatkan pencahayaan alami, view, dan ventilasi untuk meningkatkan kenyamanan penghuni



View terbaik berada di sebelah Timur yang merupakan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Muncar dan pesisir Pantai Muncar

PROPOSE MOMENT 1 & 2 DINDING BERNAPAS & VENTILASI ALAMI

Bertujuan untuk menciptakan sirkulasi udara yang baik di dalam ruangan



Material dinding bernapas dapat berupa bata karena terjangkau dan meletakkannya di sisi bagian timur atau barat dapat memaksimalkan sirkulasi angin laut dan angin darat, sehingga pada siang maupun malam hari ruangan akan tetap terasa sejuk



Gambar 6.26 Ruang Dalam

PROPOSE MOMENT 3 ATRIUM

berfungsi sebagai ruang terbuka di dalam bangunan, memungkinkan pertukaran udara dan cahaya alami



menggunakan material kaca yang digunakan pada bukaan sesuai dengan studi preseden

PENDEKATAN BIOKLIMATIK MATERIAL BETON

Penggunaan material ini tidak hanya meningkatkan kualitas akustik ruangan tetapi juga memberikan kenyamanan dan estetika pada desain interior

beton dapat berfungsi sebagai material interior yang meredam suara

- Dinding bernapas
- Ventilasi alami
- Material beton



INTERIOR HUNIAN

Menggunakan material bata sebagai dinding bernapas pada sisi timur atau barat dan beton berpori untuk memaksimalkan penghawaan alami

IMPROVEMENT

- Dinding bernapas
- Ventilasi alami
- Material beton
- Pencahayaan alami

menambahkan bukaan di sebelah utara atau selatan untuk memaksimalkan pencahayaan

PENDEKATAN BIOKLIMATIK PENCAHAYAAN ALAMI



Memfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami, mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan dan meningkatkan kenyamanan thermal dengan merancang bukaan yang optimal

6.4.6 ANALISIS KONSEP STRUKTUR

