

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1. Latar Belakang**

##### **I.1.1. Pentingnya Penelitian Kelautan**

Pulau-pulau yang terdapat di Kepulauan Indonesia dicirikan oleh pesisirnya yang sangat beraneka ragam. Sebagian besar pulau memiliki wilayah pesisir yang ditumbuhi oleh hutan basah atau hutan mangrove dan terletak pada daerah pasang surut rendah. Pada umumnya pantai berpasir dan terumbu karang tersebar luas di seluruh pesisir Indonesia.

Dari segi estetika, terumbu karang yang masih utuh menampilkan pemandangan yang sangat indah, jarang dapat ditandingi oleh ekosistem lainnya. Taman-taman laut yang terdapat di pulau atau pantai yang mempunyai terumbu karang menjadi terkenal, seperti Taman Laut Bunaken di Sulawesi Utara.

Sementara itu potensi lestari sumber daya ikan pada terumbu karang di perairan laut Indonesia diperkirakan sebesar 80.802 ton/km<sup>2</sup>/tahun (Direktorat Jendral Perikanan, 1991), dengan luas total terumbu karang kurang lebih 50.000 km<sup>2</sup> (Moosa et al., 1996).

Tingkat kerusakan terumbu karang di Indonesia sangat disayangkan. Menurut pengamatan berdasarkan pada prosentase penutupan karang hidup dan biota hidup lainnya. Penelitian Suharsono dan Sukarno (1992), menggambarkan bahwa dari 24 lokasi yang tersebar di perairan Indonesia 6% berada pada kondisi baik, 22% baik, 33,5% dalam kondisi sedang dan 39,5% dalam keadaan rusak. Sementara itu menurut Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup (1993), 14% ekosistem terumbu karang di Indonesia sudah mencapai tingkat mengkhawatirkan, 46% diantaranya telah mengalami kerusakan, 33% keadaannya baik dan hanya 7% dalam keadaan sangat baik.

Melihat kondisi seperti diatas, diperlukan suatu tindakan untuk melestarikan atau menjaga kekayaan terumbu karang pada khususnya dan seluruh kehidupan biota laut pada umumnya. Salah satu diantaranya adalah dengan menyediakan fasilitas penelitian kelautan yang diharapkan dapat membantu masyarakat awam dalam mendapatkan informasi tentang kekayaan laut Indonesia dan pelayagunaannya secara maksimal dengan tetap menjaga kelestarian kehidupan biota laut.

#### **I.1.1.1. Penyebaran yang Belum Merata**

Kurang meratanya penyebaran dan jumlah instansi yang menangani masalah laut terhadap tempat yang membutuhkannya, sehingga penyebaran informasi tentang teknologi kelautan belum maksimal. Pusat penelitian dibidang kelautan hanya terdapat di kota-kota besar, diantaranya di Jakarta, Cirebon, Surabaya, Medan, Ujung Pandang dan Manado. Samudera Pasifik adalah salah satu potensi yang besar untuk pengembangan dan penelitian kelautan dengan usaha eksplorasi dan penelitian sumber daya hayati dan non hayati laut dengan kondisi alam yang kaya dan potensi laut lepasnya.

Mengingat hal tersebut, perlu adanya suatu pusat penelitian di kawasan Samudera Pasifik dan sekaligus sebagai tempat penelitian, pengembangan dan sarana informasi serta pariwisata yang berada pada wilayah yang jauh dari kota-kota besar yang sudah mempunyai fasilitas tersebut sebagai upaya pemerataan dalam penyebaran pusat penelitian kelautan.

#### **I.1.2. Pengertian Wisata dan Penelitian**

##### **I.1.2.1. Pengertian Wisata**

Pengertian pariwisata menurut World Tourism Organization (WTO) adalah mereka yang berkunjung sementara, yang tinggal sekurang-kurangnya 24 jam di Negara yang dikunjungi.

##### **I.1.2.1.1. Macam-macam objek wisata:**

Dalam Special Interest Tourist tahun 1996, macam-macam objek wisata dirumuskan sebagai berikut:

###### **1) Objek Wisata Alam**

Objek Wisata Alam merupakan sesuatu yang terdapat di alam, baik yang terjadi atas campur tangan manusia maupun yang terjadi secara alamiah. Secara manusiawi wisatawan mempunyai motivasi sendiri terhadap objek wisata alam, berupa:

- Rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang baru di lingkungan alam.
- Penemuan jati diri.
- Membangun hubungan terhadap lingkungan dan kontak sosial.
- Proses belajar mengenal eksistensi manusia terhadap lingkungan.

## 2) *Objek Wisata Budaya*

Objek Wisata Budaya merupakan jenis wisata yang melibatkan unsur-unsur budaya termasuk kondisi sosial yang ada dengan mengutamakan pencarian terhadap nilai-nilai, ungkapan emosi dan apresiasi terhadap nilai-nilai keunikan. Motivasi wisatawan terhadap budaya sebagai objek, meliputi:

- Rasa ingin tahu terhadap nilai kelangkaan.
- Pengungkapan emosi terhadap keunikan.
- Apresiasi terhadap nilai-nilai keaslian.
- Nilai-nilai keragaman terhadap bentuk-bentuk temuan.

### **I.1.2.1.2. Pengertian Wisatawan**

Wisatawan menunjuk pada pelaku/ pemeran kegiatan wisata. Adapun terdapat beberapa pertimbangan, yaitu:

#### 1) Pengertian dari segi waktu tinggal:

- *Tourist*, yaitu pendatang sementara yang tinggal 24 jam / menginap, di daerah/ Negara lain dengan tujuan untuk berlibur, rekreasi, sport dan bisnis.
- *Excursionist*, yaitu pendatang yang berkunjung kurang dari 24 jam.

#### 2) Pengertian dari segi tujuan:

- *Business Tourism*, yaitu pendatang yang melakukan perjalanan untuk bisnis, termasuk menghadiri pertemuan, konferensi, pertunjukan dan lain-lain.
- *Specific Tourism*, yaitu pendatang yang melakukan perjalanan untuk keperluan pribadi seperti berziarah atau dalam rangka studi.
- *Leisure Tourism*, yaitu pengunjung yang datang ke tempat-tempat tertentu untuk bersenang-senang / melakukan kegiatan di luar kegiatan yang digelutinya di kehidupan sehari-hari.

### **I.1.2.2. Pengertian Penelitian**

Penelitian merupakan satu bentuk metode keilmuan yang membahas secara mendalam proses yang terlihat untuk usaha memperoleh keuntungan atau serangkaian proses pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyusunan data informasi secara akurat dan sistematis untuk usaha

memperoleh ilmu pengetahuan. Proses tersebut dilakukan dengan metode ilmiah yang dapat dipertanggung jawabkan secara keilmuan, yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan praktis.

Untuk Kegiatan Penelitian ini, terdapat Pusat Penelitian Kelautan (PPK-ITB) yang dikukuhkan pendiriannya pada tahun 1992. Bidang-bidang Ilmu yang dikaji adalah: Oseanografi, Geodesi dan Pemetaan Laut, Rekayasa Kelautan, Energi Kelautan, Lingkungan Kelautan, Sumber Daya Hayati Kelautan dan Geologi dan Geofisika Laut. Salah satu kegiatan bentuk kajiannya adalah pelestarian Terumbu Karang dan Peningkatan Potensi Rumput Laut.

Lembaga lain yang sejenis adalah Direktorat Pengkajian Ilmu Kelautan, BPPT., Pusat Hukum Laut Indonesia (ICLOS), UNPAD., Pusat Ilmu Kelautan, Universitas Riau dan lain-lain. ( PTK, Profil Kelautan Indonesia).

### **1.1.2.3. Sejarah Kegiatan Wisata Penelitian.**

Kawasan pantai dan laut sebagai suatu kawasan wisata, mempunyai kesempatan untuk dijadikan wisata teknologi. Wisata yang memperkenalkan aplikasi dari suatu hasil pendidikan sebagai sarana non formal dan informasi bagi masyarakat. Kegiatan yang bersifat rekreatif namun tetap terdapat sisipan ilmu pengetahuan dan teknologi.

*Marine Resources Centre* adalah sebuah bangunan untuk meneliti masalah sumber daya alam yang ada di laut terutama masalah Biologi laut sehingga bangunan ini disebut pula *Marine Biological Laboratories*. Bangunan penelitian atau pusat penelitian sumber daya laut ini dibangun di daerah pemancingan lama di pinggir Eel Pond, Woods Hole, Massachusetts, Amerika Serikat, oleh pemerintah setempat. Bangunan penelitian ini diarsiteki oleh Edward Tsoi dan Helmut Kobus. Keseluruhan bangunan menggunakan elemen-elemen lokal seperti batu granit dan sosok bangunan selaras dengan lingkungannya. Disamping untuk penelitian, bangunan ini juga bertujuan memberi pendidikan dan berwisata. Masyarakat dengan mudah bisa melihat kegiatan yang dilakukan di dalam bangunan atau sekedar melihat kehidupan satwa laut di bak penampungan melalui jendela besar di bagian bawah bangunan. Konsep menyatu dengan alam dan penelitian secara terbuka adalah salah satu latar belakang dibangunnya bangunan penelitian ini. (Linn, 1994).

### **I.1.3. Potensi Pariwisata di Kabupaten Biak Numfor**

#### **I.1.3.1. Potensi Wisata di Pantai Wadibu**

Kabupaten Biak Numfor memiliki potensi alam, budaya dan sejarah dengan karakteristik dan ciri tersendiri menjadikan sektor pariwisata sebagai salah satu sektor unggulan di daerah ini. Objek wisata alam terutama wisata bahari yang merupakan primadona di kabupaten Biak Numfor dengan kawasan terumbu karangnya yang indah, perlu digali agar lebih dikenal di kawasan regional dan internasional. Areal taman laut itu sebagian besar terdapat di Kepulauan Padaido (terdiri dari sebagian pulau-pulau kecil) dan di kawasan pantai Wadibu, Biak Timur. (BIAK Selayang Pandang, DPRD Kabupaten Biak Numfor 2001).

Salah satu unsur pendukung pemilihan lokasi adalah, terdapatnya satu jalur wisata yang dapat dilalui dari Kota Biak menuju Pantai Wadibu, yaitu Museum Cendrawasih, Goa Jepang, Kolam Air Biru, Pantai Parai, Taman Burung dan Taman Anggrek dan Pantai Bosnik. (Peta 1).

Pantai Wadibu merupakan alternatif untuk kegiatan penyelaman, apabila di kepulauan Padaido berombak atau jauh dari jangkauan (kurang lebih 10 km ke pulau terdekat dari kepulauan Padaido bawah). Pantai Wadibu relatif aman, tidak berombak dan tidak banyak arus untuk kegiatan penyelaman. (Laporan Hasil Pendataan dan Pemotretan Bawah Laut di 6 Kabupaten se-Irian Jaya).

Formasi karang mulai dari kedalaman 2 meter, tumbuh karang-karang yang subur serta banyaknya ikan-ikan yang bermain di celah-celah karang. Dari areal yang datar itu, kemudian formasi karangnya berubah sangat terjal membentuk dinding sampai kedalaman 45 meter. Di kedalaman ini kemiringan karang berubah menjadi landai. Di dinding yang terjal itu tumbuhlah bermacam-macam karang, yaitu karang kipas (*sea fan*), karang lembek (*soft coral*) dan karang jari-jari (*acropora*) yang diantaranya ditemui banyak ikan-ikan kecil (*damsel fish*) yang bermain di sekitarnya. Keindahan karang ini ditunjang dengan kejernihan antara 20 sampai 30 meter. (Dapat dilihat pada lampiran gambar).

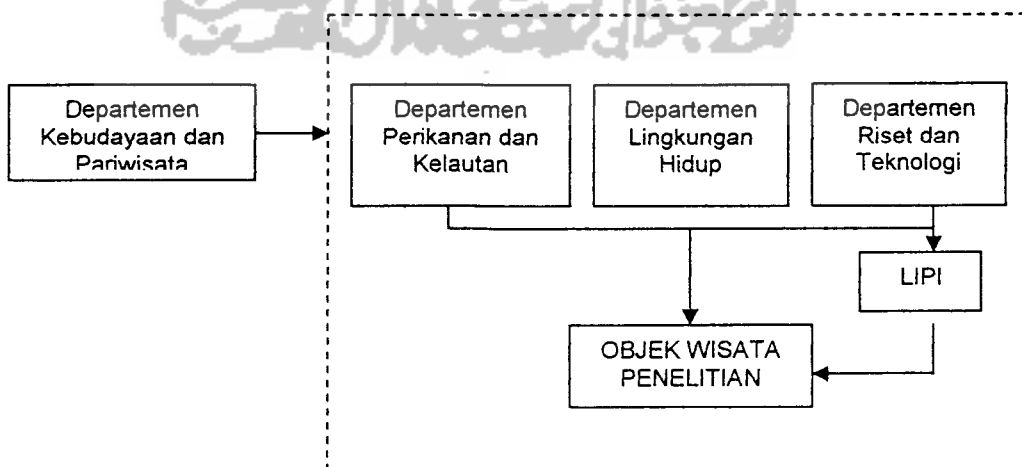
Dengan kelebihan alam yang terkandung di dalamnya, kawasan pantai Wadibu dapat dijadikan sebagai kawasan penelitian dan wisata yang menarik. Potensi berupa taman laut ini sangat mendukung fungsi wisata penelitian tersebut. Pemanfaatannya bukan hanya berupa eksploitasi sumber

daya, tapi juga usaha pelestariannya meliputi kegiatan penelitian, pendidikan dan dokumentasi. Melalui wisata penelitian ini, pengunjung selain dapat menikmati kawasan wisata Marauw yang disekitarnya bertebaran gugusan pulau lain, juga dapat menikmati pemandangan bawah laut sambil mengadakan kegiatan penelitian dalam jangka waktu yang cukup panjang. Kemudian setelah mengadakan perjalanan dibawah laut pengunjung dapat beristirahat di *cottage* atau penginapan yang merupakan fasilitas dari objek wisata penelitian ini. Sebenarnya saat ini sudah tersedia beberapa fasilitas *cottage*, namun mengalami kerusakan karena kurangnya perawatan.

Kondisi kawasan taman laut ini masih terjamin keasliannya dan diperlukan suatu usaha agar tetap dapat bertahan dalam kurun waktu yang lama, maka pengembangan pada kawasan wisata penelitian beserta fasilitas-fasilitasnya harus direncanakan dengan baik agar tidak merusak keseimbangan alam beserta aset ilmiah yang terkandung didalamnya. Mengingat bentukan terumbu karang dan habitat yang terdapat di sekitarnya tidak dapat terbentuk untuk yang kedua kalinya.

#### I.1.3.2. Pihak yang Berkompeten

Kerjasama yang selama ini dilakukan oleh Pemerintah Daerah adalah telah melibatkan Dinas Pariwisata dengan LIPI. Namun karena permasalahan yang dihadapi lebih kompleks menyangkut permasalahan lingkungan hidup, pendidikan dan kelautan, maka diperlukan kerja sama yang lebih luas dengan instansi-instansi yang lain, sebagai berikut:



### **I.1.3.3. Infrastruktur**

#### **A. Prasarana Perhubungan**

##### **a. Bandara Internasional Frans Kaisiepo**

Potensi dan keunggulan kompetitif yang dimiliki oleh daerah kabupaten Biak Numfor dan sisi prasarana dasar adalah memiliki bandara sebagai pintu gerbang wilayah timur Indonesia yang berskala internasional yang dapat diandalkan, dengan fasilitas pendaratan berdimensi 3570m x 45m. Jarak antara bandara dengan pantai Wadibu ini sekitar 20 km.

##### **b. Pelabuhan Laut**

Terletak di sebelah selatan kota Biak sebagai pelabuhan nusantara dan sebagai distribusi barang-barang dan arus lalu lintas penumpang, untuk kota Biak dan kawasan Teluk Cendrawasih dan sekitarnya. Panjang pelabuhan 1,5 mil dan kedalaman 10 - 15m serta lebar 360m. Jarak menuju kawasan Wadibu adalah sekitar 21 km.

##### **c. Jalan Darat**

Fasilitas jalan aspal cukup panjang sekitar 822,17 km. untuk menuju kawasan wisata pantai Wadibu diperlukan jarak 23 km, dengan lebar jalan sekitar 7 m. Transportasi yang digunakan ke Pantai Wadibu sampai pada saat menggunakan kendaraan pribadi atau bagi wisatawan dapat menggunakan jasa Biro Perjalanan Wisata yang terdapat di kota Biak dengan menggunakan bus wisata.

**B. Prasarana Air Bersih.** Fasilitas air bersih dari kota Biak sampai ibu kota Biak Timur sepenuhnya dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum. Sedangkan sampai kawasan Wadibu masih menggunakan bak penampungan air hujan atau berupa sumur.

**C. Fasilitas Akomodasi.** Karena jarak yang relatif tidak terlalu jauh dari kota Biak, mayoritas wisatawan yang berkunjung menginap di salah satu dari 13 buah hotel yang ada di kota Biak. Terdapat 4 buah biro perjalanan wisata yang siap menawarkan paket wisata dengan jalur dari Museum Cendrawasih, Goa Jepang, Kolam Air Biru, Pantai Parai, Taman Burung, Taman Anggrek dan Pantai Bosnik.

**D. Telekomunikasi dan Kelistrikan.** Untuk telekomunikasi di kota Biak telah terdapat perusahaan operator Telepon Seluler (Telkom Sel) disamping PT. Telkom yang telah terlebih dahulu hadir. Sampai ibukota Biak Timur fasilitas

telekomunikasi masih dapat dijumpai, sedangkan pada pantai Wadibu belum tersedia. PT. (persero) PLN cabang Biak sudah dapat menjangkau kawasan pantai Wadibu.

#### 1.1.3.4. Kondisi Kunjungan Wisatawan

Jumlah wisatawan, baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kondisi kunjungan wisata di pantai Wadibu

	1996	1997	1998	1999	2000
Wisatawan Mancanegara	3.560	5.114	4.310	1.473	2.094
Wisatawan Domestik	28.385	36.122	27.552	23.991	31.485
Total	31.935	41.236	31.862	25.464	33.379

Perlu juga diketahui bahwa kunjungan wisata ke pantai Wadibu ini merupakan satu paket wisata dengan objek wisata lain di Biak.

### 1.2. Rumusan Masalah

#### 1.2.1. Permasalahan Umum

Bagaimana menciptakan objek wisata penelitian yang mampu mewadahi kegiatan wisata dan penelitian yang sekaligus melestarikan lingkungan alamnya berupa keberadaan taman laut sebagai keunggulan dari kawasan.

#### 1.2.2. Permasalahan Khusus

- a) Bagaimanakah program fungsional yang menekankan terjadinya "Sharing Facilities" antara kegiatan penelitian dan wisata.
- b) Bagaimanakah komposisi yang baik antara bangunan dengan lingkungan.

### 1.3. Tujuan dan Sasaran

#### 1.3.1. Tujuan

Memanfaatkan potensi alam berupa keunggulan taman laut untuk kegiatan wisata penelitian, sebagai upaya menjaga keaslian dan kelestarian sumber daya kelautan pada kawasan wisata Pantai Wadibu.



### **1.3.2. Sasaran**

Merumuskan konsep dasar perencanaan dan perancangan untuk:

- a) Tata ruang yang dapat mengidentifikasi ruang yang dapat digunakan bersama-sama dan yang harus dipisahkan.
- b) Komposisi bangunan yang secara visual dapat menciptakan keselarasan dengan lingkungan, melalui penyesuaian bangunan dengan karakter/kondisi lingkungan pantai yang landai.
- c) Memenuhi kriteria sebuah fasilitas wisata penelitian yang dari fasilitas tersebut pengunjung dapat mengamati keindahan taman laut, melalui sebuah jendela kaca yang menghadap ke taman laut tersebut.

### **1.4. Lingkup Pembahasan**

Pembahasan yang dilakukan terutama meliputi pembahasan arsitektural, yang menuju pada konsep-konsep yang dihasilkan berupa pola tata ruang yang paling tepat untuk desain objek wisata penelitian.

1.4.1. Lingkup spasial meliputi ruang luar dan dalam.

1.4.2. Lingkup material yang berkaitan dengan:

- a. Ruang luar
- b. Ruang dalam

### **1.5. Metode Pengumpulan Data**

- a. Deskriptif, menjelaskan data informasi yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan.
- b. Studi literatur, untuk mengidentifikasi pemakai dan peralatan.
- c. Studi perbandingan, untuk mengetahui aspek-aspek penting yang harus diolah dan dampak negatif yang harus diantisipasi pada fasilitas yang mempunyai kemiripan fungsi dengan topik yang dibahas.
- d. Mengadakan wawancara dengan berbagai pihak yang berkompeten di bidang kelautan dan yang mengetahui kondisi eksisting dari kawasan.

### **1.6. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan ini berisi kerangka pembahasan yang terbagi dalam beberapa bab yang memiliki substansi yang berbeda:

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang pemikiran yang mendasari pemilihan judul, permasalahan, maksud, tujuan, sasaran, lingkup pembahasan, serta metode dan sistematika pembahasan.

## **BAB II. TINJAUAN OBJEK WISATA PENELITIAN KELAUTAN**

Berisi tinjauan kepariwisataan, kondisi potensi kekayaan laut, kondisi fisik alam, sosial kependudukan dan aksesibilitas kawasan. Selanjutnya diuraikan mengenai rencana pemanfaatan potensi dan kondisi kawasan bagi kepariwisataan.

## **BAB III. ANALISIS OBJEK WISATA PENELITIAN KELAUTAN**

Tata lingkungan, tata bangunan, tata ruang yang diterapkan pada kawasan Pantai Wadibu.

## **BAB IV. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN OBJEK WISATA PENELITIAN KELAUTAN**

Kesimpulan dari pembahasan sebelumnya sebagai dasar pendekatan konsep dan penentuan konsep perencanaan dan perancangan.

### **I.7. Keaslian Penulisan**

#### **1. Muhammad Sani Rochyansah, No. Mhs : 90/77521/TK/16334. FTA-UGM**

Judul : Pusat Penelitian Kelautan

Penekanan pada teknologi Futuristik sebagai citra pembentuk Bangunan Penelitian Kelautan.

#### **2. Imam Mardi Yuana, No. Mhs : 95/104761/ET/00266. FTA-UGM**

Judul : Pondok Wisata Alam pada Area Penelitian Kastrologi di Gunung Sewu Kabupaten Gunung Kidul.

Penekanan pada karakter visual yang membedakan kedua sifat kegiatan, yaitu antara wisata dengan penelitian.

#### **3. Zulkifli, No. Mhs : 94/96248/TK/18901. FTA-UGM**

Judul : Pengembangan Wisata Bahari Pantai sebagai Objek dan Daya Tarik Wisata di Kawasan Tanjung Karang Donggala.

Penekanan pada citra kawasan melalui ciri visual, berupa Tekstur/raut, Tata Massa, Komposisi, Warna, Bentuk dan Dimensi.

**4. Roni Hutapea, No. Mhs : 95/103412/TK/19792. FTA-UGM**

Judul : Pusat Penelitian dan Pengembangan Energi Terbarukan (*Renewable Energy*) di Parang Rancuk – Baron.

Penekanan perencanaan dan perancangan arsitektur berbasis sadar energi.

**5. Dian Pangarso, No. Mhs : 92340021. FTA-UUI**

Judul : Pusat Penelitian dan Pengembangan Sarana Kelautan.

Penekanan pada Citra Bangunan Aquascape.

**6. Budyartono, No. Mhs : 91340022. FTA-UUI**

Judul : Pusat Wisata Bahari Pantai Iboih di Pulau Rubiah di Kotamadya Sabang.

Penekanan pada wujud fisik berwawasan Konsep Eco-Tourism.

**7. Ani Silfia, No. Mhs : 96340135. FTA – UII**

Judul : Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta

Penekanan pada penerapan metode Quantum Learning dan The Learning Revolution sebagai faktor penentu perancangan ruang belajar mengajar.

Kesimpulan:

Perbedaan antara penulisan tersebut diatas dengan yang akan dibahas adalah :

- Bagaimanakah program fungsional yang menekankan terjadinya “*sharing facilities*” antara kegiatan penelitian dan wisata.
- Penekanan komposisi yang baik antara bangunan dengan lingkungan.

**KERANGKA POLA PIKIR**

