

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini banyak kerusakan lingkungan yang terjadi akibat perbuatan manusia. Allah telah menciptakan alam agar dikelola oleh manusia untuk kesejahteraan umat manusia itu sendiri, dengan cara menjadikannya sebagai sahabat dan mengolahnya demi kepentingan bersama. Alam akan menjadi sahabat dan memberikan yang terbaik apabila kita memperlakukannya dengan baik.

Islam sebagai agama paripurna, memiliki ajaran yang universal dan komprehensif. Islam sejak dirisalahkan oleh para utusan Tuhan telah memusatkan perhatian pada masalah lingkungan. Terlebih dalam misi yang disampaikan Nabi Muhammad saw. baik melalui kitab al-Qur'an maupun hadits. Untuk menjaga dan memelihara kelangsungan kehidupan (*sustainable*) di bumi dengan segala keanekaragaman (*diversity*) hayati, Tuhan memfasilitasi bumi ini dengan sirkulasi musim, hujan, gumpalan awan berarak dan angin secara apik (QS. al-Fathir (9): 27-28, Yasin: 33-34, Rum:48, Qaf:9). Semua itu hanyalah diperuntukkan bagi kenikmatan manusia di bumi. Namun harus diingat oleh manusia bahwa daya dukung alam juga ada batasnya. Karena itu manusia harus memperlakukan alam ini dengan baik dan benar. Hal ini menyangkut etika dengan lingkungan alam salah satunya tentang bagaimana manusia membangun sikap proporsional ketika berhadapan dengan lingkungan. Sehingga lingkungan dapat terpelihara dan terjaga kelestariannya sepanjang generasi umat manusia.



Namun pada kenyataannya saat ini banyak terjadi kerusakan lingkungan akibat perbuatan manusia. Tuhan tahu akan sikap manusia yang lupa bersyukur (berterima kasih) atas segala nikmat indahny alam yang diciptakan Tuhan ini (QS. Luqman: 20). Kerusakan lingkungan oleh perbuatan manusia ini sesuai dengan isi ayat al-Qur'an yang menyebutkan bahwa kerusakan di alam (daratan dan lautan) itu akibat ulah kejahatan manusia, sehingga berbagai akibat dari perusakan itu ditanggung oleh manusia juga (QS. al-Baqarah: 205, al-Rum: 41, al-Qashshash: 77). Berikut ini ayat Al-Qur'an tentang larangan membuat kerusakan di muka bumi.

Surat Ar Rum ayat 41-42 tentang larangan membuat kerusakan di muka bumi

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ
مِنْ قَبْلُ كَانُوا أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ ﴿٤٢﴾

Artinya : “Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah: Adakanlah perjalanan dimuka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang dulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).” (QS Ar Rum : 41-42).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia selain untuk beribadah kepada Allah swt. juga diciptakan sebagai khalifah di muka bumi. Sebagai khalifah, manusia memiliki tugas untuk memanfaatkan, mengelola dan memelihara alam



semesta. Allah telah menciptakan alam semesta untuk kepentingan dan kesejahteraan semua makhluk Nya, khususnya manusia.

Oleh karena itu keserakahan dan perlakuan buruk sebagian manusia terhadap alam dapat menyengsarakan manusia itu sendiri ke dalam bencana alam seperti tanah longsor, banjir, kekeringan, tata ruang daerah yang tidak karuan dan udara serta air yang tercemar adalah buah kelakuan manusia yang justru merugikan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Dalam Islam umat manusia telah diajarkan untuk selalu senantiasa menjaga lingkungan alam. Sehingga sudah sewajarnya sebagai khalifah di muka bumi manusia harus menjaga lingkungan alam dengan sebaik-baiknya. Untuk itu dalam kehidupan saat ini usaha yang dapat dilakukan untuk menjaga lingkungan sesuai dengan kandungan ayat tersebut ialah dengan melakukan kegiatan seperti program pelestarian lingkungan yang terdiri dari program penyelamatan hutan, tanah, air, pendayagunaan daerah pantai, wilayah laut dan kawasan udara (Hanafiah, 2008).

Kontribusi nyata manusia sebagai khalifah di bumi ini salah satunya adalah melindungi habitat penyu. Penyu merupakan reptil yang hidup di laut serta mampu bermigrasi dalam jarak yang jauh disepanjang kawasan Samudra Hindia, Samudra Pasifik dan Asia Tenggara. Keberadaannya telah lama terancam, baik oleh faktor alam maupun faktor kegiatan manusia yang membahayakan populasinya secara langsung maupun tidak langsung. Dari tujuh jenis penyu di dunia, tercatat enam jenis penyu yang hidup di perairan Indonesia yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu abu-abu (*Lepidochelys olivacea*), penyu pipih (*Natator depressus*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), serta penyu tempayan (*Caretta caretta*). Kerusakan



habitat pantai dan menipisnya sumber pakan, kematian akibat interaksi dengan aktivitas perikanan, pengelolaan teknik-teknik konservasi yang tidak memadai, perubahan iklim, penyakit serta pengambilan penyu dan telurnya untuk dimanfaatkan daging, cangkang, tulang serta proteinnya yang tidak terkendali merupakan faktor-faktor penyebab penurunan populasi penyu. Hewan berpunggung keras ini tergolong hewan yang dilindungi dengan kategori Appendix I CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species*), sehingga segala bentuk pemanfaatan dan peredarannya harus mendapat perhatian secara serius (Limpus *et al.* 1992, Charuchinda *et al.* 2002).

Permasalahan-permasalahan yang dapat mengancam kehidupan penyu secara umum dapat digolongkan menjadi ancaman alami dan ancaman karena perbuatan manusia. Ancaman alami bagi penyu berasal dari hewan pemangsa seperti biawak dan burung elang yang memangsa tukik. Selain itu, wabah penyakit akibat bakteri dan virus serta pencemaran lingkungan perairan merupakan ancaman alami bagi kelangsungan hidup penyu.

Adapun ancaman karena perbuatan manusia berasal dari aktivitas perikanan yang menangkap penyu dengan sengaja maupun tidak disengaja. Selain itu kegiatan penangkapan penyu dewasa untuk dimanfaatkan daging, cangkang dan tulangnya yang tidak terkendali semakin mengancam kelangsungan hidup penyu. Hal ini semakin diperburuk dengan adanya aktivitas pembangunan di wilayah pesisir seperti pembangunan tanggul pantai yang dapat merusak habitat penyu untuk bertelur.

Selain masalah-masalah yang dijabarkan karakteristik siklus hidup penyu sangat panjang dan unik, sehingga untuk mencapai kondisi stabil (dimana



populasi relatif konstan selama 5 tahun terakhir) dapat memakan waktu cukup lama. Sehingga menyebabkan tingkat populasi penyu semakin menurun di sepanjang tahun. Kondisi ini yang menyebabkan semua jenis penyu di Indonesia diberikan status dilindungi oleh Negara sebagaimana tertuang dalam PP nomor 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Akan tetapi pemberian status perlindungan saja tidak cukup untuk memulihkan atau setidaknya mempertahankan populasi penyu di Indonesia. Oleh karena itu dibutuhkan tindakan nyata dalam melakukan pengelolaan konservasi penyu komprehensif, sistematis dan terukur. Bahkan pemerintah secara terus-menerus mengembangkan kebijakan-kebijakan yang sesuai dalam upaya pengelolaan konservasi penyu dengan melakukan kerjasama regional seperti IOSEA-CMP, SSME dan BSSE. Munculnya UU No. 31 tahun 2004 tentang perikanan dan PP 60 tahun 2007 tentang Konservasi Sumberdaya Ikan membawa nuansa baru dalam pengelolaan konservasi penyu (Dermawan dkk, 2009: Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu hal.15-16).

Pulau Derawan merupakan salah satu pulau tempat habitat penyu hijau yang ada di Indonesia. Pulau ini terletak di Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau, Propinsi Kalimantan Timur. Setiap malam, sepanjang tahun 10 sampai 30 ekor penyu hijau bersarang di pulau Derawan. Selain itu berdasarkan hasil penelitian, Pulau Derawan merupakan area *Feeding Ground* (area mencari makan) bagi penyu hijau. Di pulau ini belum terdapat kegiatan konservasi penyu oleh LSM Turtle Foundation seperti yang ada di pulau Sangalaki. Hal tersebut menyebabkan pengambilan telur-telur penyu di sepanjang pantai oleh penduduk ataupun pengunjung pulau ini masih sangat bebas. Sehingga menyebabkan



penurunan populasi penyu hijau yang sangat tinggi dari tahun ke tahun (Sumber : Balai Konservasi Kaltim).

Oleh karena itu untuk meningkatkan populasi penyu hijau (*Chelonia mydas*) di pulau Derawan perlu dibangun sebuah pusat konservasi penyu hijau. Fungsi dari pusat konservasi ini sendiri selain sebagai tempat konservasi penyu hijau juga berfungsi sebagai tempat wisata dan pendidikan bagi para penduduk dan pengunjung yang ada di pulau Derawan. Di pusat konservasi ini nantinya para pengunjung selain berwisata juga dapat belajar tentang cara membudidayakan penyu hijau. Sehingga diharapkan dengan adanya perancangan pusat konservasi ini semakin banyak masyarakat yang peduli untuk melestarikan penyu hijau dan lingkungan yang meliputi flora, fauna dan terumbu karang yang ada di Pulau Derawan.

Dengan melihat lingkungan dan cara hidup penyu hijau yang memiliki karakteristik tersendiri, maka *Biomimetic Architecture* di pilih sebagai tema perancangan pusat konservasi penyu hijau di pulau Derawan. Biomimetik sendiri merupakan suatu interdisiplin yang menggabungkan bidang ilmu biologi dengan ilmu lainnya seperti teknologi, kimia, fisika, arsitektur dan sebagainya untuk menciptakan sesuatu yang akan sangat berguna di zaman modern sekarang ini (<http://biomimicryinstitute.org/>). Selain itu pengertian lain dari Biomimetik adalah menganalisa model, sistem, proses, dan elemen yang ada di alam yang dapat menginspirasi pembuatan sesuatu yang dapat menyelesaikan masalah manusia. Sehingga dengan menerapkan tema biomimetik pada bangunan konservasi ini diharapkan dapat meningkatkan populasi penyu hijau dan menjaga kelestarian lingkungan. Sesuai dengan tema yang diterapkan desain bangunan konservasi



penyu hijau ini nantinya akan meniru mekanisme dan sistem yang ada pada penyu hijau dan lingkungan yang ada di sekitar pulau derawan dan material bangunan yang digunakan merupakan perpaduan antara material alam dan material teknologi tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dari perancangan *Pusat Konservasi Penyu Hijau (Chelonia mydas)* di Pulau Derawan adalah:

1. Bagaimana perancangan *Pusat Konservasi Penyu Hijau* yang dapat berfungsi sebagai tempat konservasi, wisata dan edukasi di Pulau Derawan?
2. Bagaimana perancangan dengan menerapkan tema *Biomimetik* pada bangunan pusat konservasi penyu hijau di Pulau Derawan?

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan *Pusat Konservasi Penyu Hijau (Chelonia mydas)* ini adalah:

1. Merancang bangunan *Pusat Konservasi Penyu Hijau* yang dapat berfungsi sebagai tempat konservasi, wisata dan edukasi di Pulau Derawan.
2. Menerapkan tema *Biomimetik* pada bangunan *Pusat Konservasi Penyu Hijau* di Pulau Derawan.



1.4 Manfaat Perancangan

1.4.1 Manfaat Bagi Akademik

Manfaat bangunan pusat konservasi penyu hijau bagi para akademis adalah sebagai tempat belajar tentang karakteristik penyu hijau dan cara pelestarian lingkungan terutama lingkungan perairan laut. Selain itu para akademisi dapat mempelajari penerapan tema biomimetik dengan menganalisa model, sistem, proses, elemen dari alam yang menginspirasi pembuatan bangunan ini.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat bangunan pusat konservasi penyu hijau bagi masyarakat di sekitar Pulau Derawan adalah untuk membantu masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan pulau Derawan. Selain itu bangunan ini juga bermanfaat untuk meningkatkan taraf ekonomi masyarakat yang ada di pulau Derawan. Manfaat lain dari bangunan konservasi penyu hijau ini adalah sebagai tempat berwisata dan belajar bagi masyarakat di luar pulau Derawan, baik untuk wisatawan domestik maupun wisatawan asing.



1.4.3 Manfaat Bagi Pemerintah

Membantu pemerintah untuk mengelola dan menjalankan program konservasi hijau terutama tentang pelestarian penyu hijau dan biota laut di Pulau Derawan. Pemerintah juga mendapatkan pemasukan tambahan dari bangunan pusat konservasi penyu hijau karena bangunan ini dapat meningkatkan jumlah wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara yang berkunjung untuk berwisata dan belajar mengenai penyu hijau di Pulau Derawan.

1.4.4 Manfaat Bagi Organisasi Terkait Masalah Bangunan

Mewadahi dan memberikan fasilitas kepada organisasi-organisasi pelestarian lingkungan seperti *LSM Turtle Foundation* untuk melakukan kegiatan konservasi dan penelitian penyu hijau yang ada di Pulau Derawan.

1.5 Batasan Perancangan

1.5.1 Batasan Obyek

Fungsi utama dari pusat konservasi penyu hijau adalah sebagai tempat konservasi dan penelitian penyu hijau yang ada di Pulau Derawan. Objek perancangan diletakkan di pesisir pantai yang dekat dengan lokasi bertelur dan berjemur penyu hijau untuk memudahkan proses kegiatan konservasi penyu hijau seperti pemindahan telur dan penanaman rumput laut. Skala layanan dari bangunan pusat konservasi penyu hijau ini mencakup skala layanan nasional dan internasional, yang tujuannya untuk



mewadahi para akademisi dan wisatawan lokal dan asing yang ingin belajar dan berwisata di Pulau Derawan.

1.5.2 Batasan Tema

Perancangan pusat konservasi penyu hijau ini menggunakan tema *Biomimetic Architecture*. Biomimetik yang dimaksud pada perancangan adalah menganalisa model, sistem, proses, dan elemen yang ada di alam. Sesuai dengan tema yang di terapkan, desain bangunan konservasi penyu hijau ini nantinya akan meniru mekanisme dan sistem yang ada pada penyu hijau dan lingkungan yang ada di sekitar Pulau Derawan dan material bangunan yang digunakan merupakan perpaduan antara material alam dan material teknologi tinggi.