

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perubahan iklim sudah menjadi isu lingkungan yang dibahas dalam *United Nations* (UN) sejak awal abad ke-20. Meski telah menjadi agenda dalam pertemuan UN, hingga saat ini perubahan iklim masih menjadi ancaman yang cukup serius bagi kehidupan manusia dan lingkungannya. Dalam sebuah laporan, sekitar tahun 1880 hingga 2012 suhu global rata-rata meningkat sebesar 0.85°C, yang kemudian berakibat pada jumlah es dan salju yang semakin berkurang, fenomena ini menyebabkan rata-rata permukaan laut global meningkat sekitar 19 cm pada tahun 1901 hingga 2010 (Stocker, 2013). Karbon dioksida (CO₂) merupakan salah satu penyebab utama pemanasan global yang terjadi. CO₂ merupakan salah satu efek gas rumah kaca, yang dihasilkan melalui aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar fosil, penebangan liar, dan limbah industri. Kandungan yang tergolong kedalam emisi gas rumah kaca sendiri selain CO₂, juga termasuk metana (CH₄), nitrous oksida (N₂O) dan sejumlah gas industri. Emisi gas rumah kaca (GRK) menahan panas matahari yang akan keluar dari permukaan bumi, yang kemudian akan terperangkap dalam lingkup atmosfer bumi sehingga menimbulkan panas yang berlebih. Jika konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer semakin tinggi, maka akan berpengaruh pada radiasi energi matahari yang terperangkap yang juga akan tinggi, sehingga akan berakibat pada peningkatan suhu atmosfer. Dampak perubahan iklim dengan kombinasi faktor-faktor lain menempatkan sekitar sekitar 15% - 40% spesies menghadapi kepunahan, studi memperkirakan bahwa satu juta spesies tanaman dan hewan dalam bahaya kepunahan di seluruh dunia.

Michael H. Glantz menyebutkan dalam essay-nya mengenai *creeping environmental changes*, yang didefinisikan sebagai ‘perubahan bertahap dalam kondisi yang diakumulasikan untuk menciptakan bencana atau krisis besar, hanya terlihat setelah ambang batas dilewati’ (Glantz, 1994). Dapat dipahami bahwa kejadian-kejadian yang diakibatkan oleh perubahan iklim saat ini terus berkembang dan akan mengakibatkan bencana yang besar. Perubahan iklim memberikan

pengaruh yang dianggap sebagai isu lintas sektoral. Banyak aspek kehidupan yang telah dipengaruhi oleh isu perubahan iklim, mulai dari lingkup daratan, laut, hingga kualitas udara. Bahkan, meluasnya dampak perubahan iklim global juga menyentuh pada perekonomian dunia. Perubahan iklim ini juga mengakibatkan lebih sering terjadinya gelombang panas yang berkontribusi pada beberapa kasus kematian. Di sektor kesehatan, kondisi panas ekstrem menimbulkan korban semakin banyak pada kesehatan manusia dan sistem kesehatan. Perubahan kondisi iklim yang terjadi sejak tahun 1950 memudahkan spesies nyamuk *Aedes* untuk menularkan virus dengue, yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit. Hal ini juga terjadi pada sektor ketahanan pangan, perubahan iklim dan peristiwa cuaca ekstrem adalah di salah satu pendorong utama meningkatnya kelaparan global. Lebih dari 820 juta orang menderita kelaparan pada tahun 2018. Pada sektor migrasi, lebih dari 6,7 juta pemindahan tercatat antara Januari dan Juni 2019, perpindahan ini dipicu oleh peristiwa hidrometeorologis, dan banjir. Lebih dari 2.200 nyawa dilaporkan telah hilang dalam berbagai peristiwa banjir di India, Nepal, Bangladesh dan Myanmar selama musim hujan. Di Amerika Serikat, Total kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh banjir pada tahun 2019 diperkirakan mencapai US \$ 20 miliar. Kemudian aktivitas kebakaran hutan terjadi di beberapa bagian Arktik di mana sebelumnya sangat jarang terjadi. Pada kehidupan laut, pemanasan lautan memiliki dampak luas pada sistem iklim dan menyumbang lebih dari 30% kenaikan permukaan laut melalui ekspansi termal air laut. Perubahan pH mengurangi kemampuan organisme laut seperti kerang, krustasea, dan karang untuk mengapur, memengaruhi kehidupan laut, pertumbuhan, dan reproduksi. Hal ini memberikan pengaruh yang sangat besar bagi masyarakat, terutama masyarakat sekitar pesisir yang bergantung pada kehidupan laut.

Udara, air, dan tanah semua terkait dengan iklim. Kondisi iklim dilihat sebagai satu kesatuan sistem. Ketika perubahan iklim tidak ditangani, maka dapat memicu reaksi berantai. Ketika pemanasan global memburuk dan lapisan es semakin mencair, menyebabkan permukaan laut semakin tinggi. Peristiwa kenaikan permukaan laut merupakan ancaman terhadap keamanan manusia. Mengancam

setidaknya 4 juta Km² daratan, yang saat ini merupakan rumah bagi 5% populasi dunia (Stern, 2006). Masyarakat di dataran rendah dan pulau-pulau kecil akan terpaksa berpindah. Meningkatkan jumlah imigran yang kehilangan pularnya, ataupun karena kekeringan yang parah, dan hal ini bukan merupakan hal yang baik mengingat beberapa aktivitas arus deras migrasi menimbulkan konflik yang berkepanjangan. Masalah ini akan meluas dan mengacaukan sistem keuangan, pertanian, politik dan sosial global kita. Laporan oleh Global Humanitarian Forum, dampak global dari perubahan iklim diperkirakan mengakibatkan kerugian ekonomi sebesar \$ 125 miliar setiap tahun. Perubahan iklim memiliki konsekuensi besar pada skala.

Lebih dari 90% bencana diyakini terkait dengan iklim (Susanne Wolfmaier, 2019). Perubahan iklim merupakan isu global yang penanganannya selain melalui komitmen nasional juga diperlukan kerja sama internasional. Kerjasama ini terjadi dalam banyak cara, termasuk kolaborasi ilmiah/teknis. Strategi mitigasi dan adaptasi yang dirancang dengan buruk dapat meningkatkan resiko konflik kekerasan. Hal-hal tersebut diatas lah yang menjadikan perubahan iklim ditempatkan sebagai kegiatan terkait bencana dalam kerangka *disaster diplomacy*. Laporan diatas menggambarkan urgensi tindakan iklim yang berjangkauan luas dan membutuhkan *disaster diplomacy* dalam penyelesaian-nya. prinsip-prinsip diplomasi bencana dapat diterapkan pada adaptasi dan mitigasi perubahan iklim berupa pengurangan dan pencegahan risiko bencana.

World Meteorological Organization (WMO) bersama *United Nations Environment Programme* (UNEP) membentuk sebuah panel pada 1988 dalam merespon isu perubahan iklim ini, yang disebut dengan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). IPCC berperan dalam menyediakan sumber ilmiah yang bersifat objektif pada pemerintah tentang perubahan iklim, dampak potensial, dan pilihan solusi alternatif melalui penelitian berkala dengan menganalisa potensi dan resiko di masa depan. Hasil laporan tersebut akan menjadi bahan dalam pembuatan kebijakan tentang perubahan iklim oleh negara. Pada tahun 2013, IPCC mengeluarkan laporan penelitiannya dan memberikan pernyataan bahwa perubahan

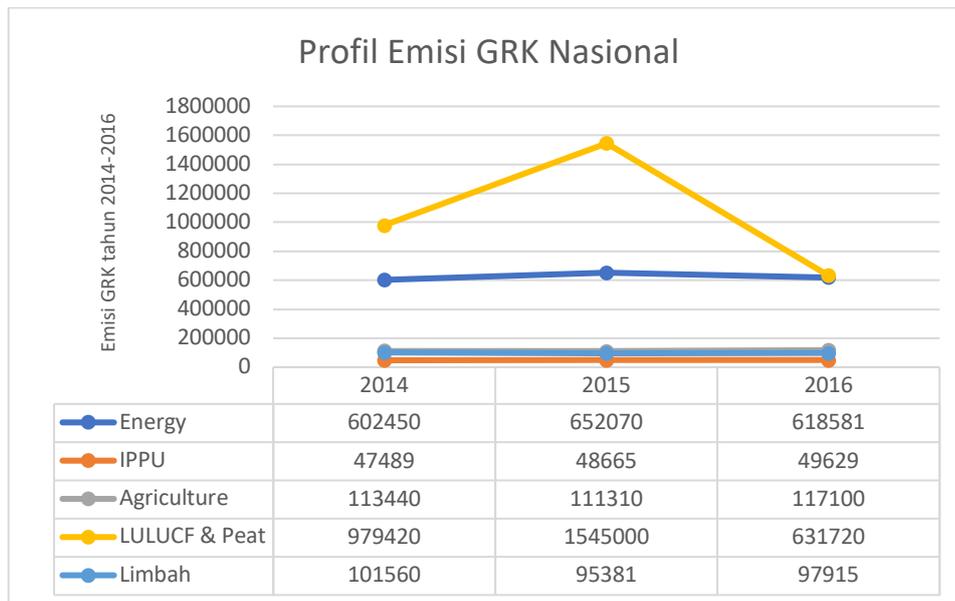
iklim yang terjadi merupakan masalah serius, dan aktivitas manusia sebagai penyebab utamanya, dimulai dari kegiatan sehari-hari yang memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung. Namun, upaya dunia internasional tidak hanya berhenti pada pembentukan IPCC saja. Sekumpulan agenda mengenai perubahan iklim telah dibahas dalam forum internasional demi pencapaian kondisi iklim yang lebih baik. UN sendiri memiliki beberapa instrumen hukum mengenai perubahan iklim.

Perubahan iklim memiliki dampak langsung dan tidak langsung pada Indonesia dalam konteks sektoral. Sebagai negara maritim, tentunya ada banyak potensi kelautan dan perikanan di Indonesia yang terancam oleh kenaikan permukaan laut. Berdasarkan laporan oleh Bappenas, sekitar 80% nelayan Indonesia merupakan nelayan tradisional, dan posisi mereka sangat rentan terhadap variasi iklim di laut. Seperti negara berkembang lainnya, perubahan iklim memberikan dampak yang dapat mengancam kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 1990, kondisi suhu di wilayah Indonesia telah mengalami perubahan rata-rata sekitar 0.3°C. Indonesia mengalami kebakaran hutan hingga puluhan juta hektar ketika hampir seluruh wilayah mengalami musim kering yang panjang (El Nino), yang mengakibatkan gagal panen dan gangguan terhadap stok pangan. Sedangkan peristiwa La Nina menyebabkan kenaikan curah hujan yang tinggi di Indonesia sehingga air laut naik sekitar 20 cm – 30. Berdasarkan laporan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan, telah terjadi peningkatan permukaan air laut di beberapa pulau bahkan menghilangnya pulau-pulau kecil yang menjadi batas wilayah Indonesia. Dengan adanya perubahan curah hujan, variabilitas cuaca, suhu yang ekstrem, serta polusi udara, kualitas kesehatan menurun. Menurut laporan WHO, curah hujan tinggi yang berlangsung telah meningkatkan jumlah wabah demam berdarah dan malaria di beberapa kota besar di Indonesia. (DNPI, 2013)

Berdasarkan pada perhitungan insiden penyakit malaria di Indonesia yang diakibatkan perubahan iklim, menunjukkan bahwa wilayah Papua memiliki resiko tertinggi. Perubahan cuaca yang tidak stabil dapat mendorong reproduksi penyakit malaria dengan penularan yang semakin cepat. Di wilayah papua sendiri, dampak

yang terlihat terutama pada ketebalan es di Puncak Jaya. Ketebalan es berkurang sekitar 1,05 m/tahun dan berkurang 5.4 kali lebih cepat sekitar 5,69 meter setelah peristiwa El Nino kuat pada tahun 2016. Gletser tropis pada Puncak Jaya tersebut kemungkinan akan terus terkikis dan diperkirakan menghilang dalam hitungan satu dekade, terutama jika sering terjadi peristiwa El Nino yang kuat.

Tabel 1. Profil Emisi GRK Nasional



Sumber: data diadaptasi dari Laporan Inventarisasi GRK dan Monitoring, Pelaporan dan Verifikasi 2017 oleh KLHK

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan inventarisasi gas rumah kaca nasional menunjukkan tingkat emisi GRK di tahun 2016 sebesar 1.514.949,8 GgCO₂e, atau mengalami peningkatan sekitar 2,9% per tahunnya. Pada tahun 2015 telah terjadi kebakaran gambut (*peat fire*) yang menyebabkan lonjakan emisi GRK nasional. Indonesia memberikan respon terhadap isu perubahan iklim dengan berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca pada tahun 2020 hingga 26% yang dilakukan dengan upaya sendiri dan 41% dengan bantuan internasional. Pemerintah mengeluarkan Peraturan Presiden no.61 tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional: Gas Rumah Kaca yang memperkuat

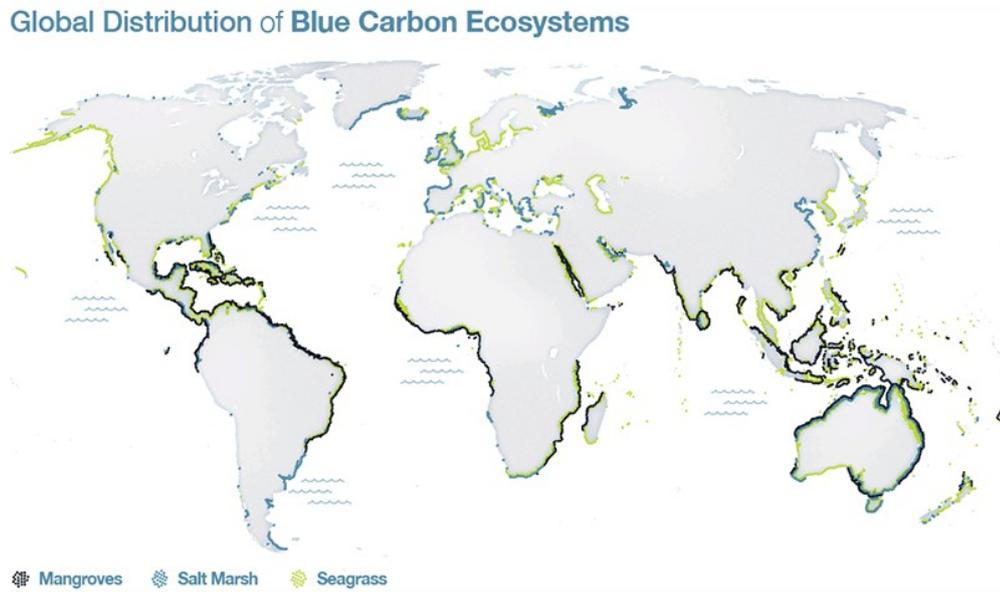
komitmen tersebut. RAN GRK itu dibuat sebagai pedoman untuk langkah – langkah dalam implementasi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Dalam upaya mitigasi perubahan iklim global, penyerapan karbon adalah salah satu upaya yang paling ramai diperbincangkan. Hutan memiliki peranan penting dalam hal ini karena kontribusinya terhadap adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Sayangnya situasi ekosistem hutan saat ini sedang mengalami kondisi yang krisis. Sehingga ditemukan kajian ekosistem pesisir seperti hutan bakau, lamun dan rawa pasang surut sangat penting untuk berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim. Ekosistem pesisir sendiri mempunyai potensi yang besar dalam menyerap dan menyimpan karbon (*carbon sink*). Ekosistem pesisir dapat mengurangi jumlah karbon dari lingkup atmosfer, dengan menyerap dan menyimpannya ribuan tahun pada tanaman dan sedimennya. Karbon yang tersimpan pada ekosistem ini disebut sebagai '*blue carbon*'.

Melihat potensi ekosistem pesisir yang sangat besar sebagai salah satu upaya mitigasi perubahan iklim, dalam *Paris Agreement* telah disepakati bahwa salah satu upaya bagi negara-negara di dunia dalam menurunkan emisi GRK, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim akan melalui pemanfaatan ekosistem pesisir yang juga dikenal dengan sebutan *blue carbon* ataupun diartikan sebagai *the coastal and marine ecosystem*. Hal ini terwujud dalam *Conference of the Parties (COP)* ke-22 yang diselenggarakan di Maroko pada tahun 2016. Secara global, sekitar 151 negara di dunia memiliki *blue carbon* yang seharusnya dapat diintegrasikan dalam strategi pencapaian NDC masing-masing negara.

Dibawah ini disampaikan ilustrasi dari penyebaran ekosistem *blue carbon* yang tersebar di seluruh dunia. Perlu diingat bahwa yang disebut dengan ekosistem *blue carbon* sendiri terdiri dari tiga ekosistem yaitu *mangroves*, *salt marsh*, dan *seagrass*. Penyebaran ketiga ekosistem ini tentunya tidak terbagi rata di setiap benua. Di Indonesia sendiri, terdapat ketiga ekosistem tersebut yang dimana bahkan di beberapa negara lain tidak memilikinya satu pun. Dapat dilihat bahkan hampir keseluruhan pulau-pulau di Indonesia dikelilingi oleh ekosistem *blue carbon*.

Gambar.1 Distribusi Global Ekosistem *Blue Carbon*



Sumber: *Blue Carbon Initiative*

Kondisi potensi *blue carbon* di Indonesia sendiri, Indonesia merupakan negara yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia, hal ini menjadikan Indonesia memiliki sekitar 23% mangrove dunia atau sebesar 3,15 juta hektar dan padang lamun terluas dunia yang luasnya sekitar 3,30 juta hektar (Lanae, 2019). Berdasarkan penelitian oleh Balitbang, sedimen mangrove di Indonesia mampu menyerap karbon lebih dari 1000 ton CO₂ per hektar, per tahunnya. Berada di wilayah paling timur Indonesia, wilayah Papua dikenal dengan kekayaan alamnya yang sangat melimpah, tidak hanya keindahannya yang menjadi perhatian masyarakat luas, namun juga memiliki potensi yang besar baik bagi kehidupan masyarakat sekitar maupun bagi nasional. Papua memiliki ekosistem mangrove terluas di Indonesia. Hampir separuh ekosistem mangrove Indonesia berada di kawasan Papua, dari luas keseluruhan sejumlah 3.244.018 ha, Papua memiliki luas sejumlah 1.634.003 ha. (Suhardjono, 2012) Dimana Kabupaten Kaimana sendiri, yang menjadi kawasan dalam penelitian ini memiliki ekosistem mangrove seluas 76.000 ha. Luasan tersebut termasuk salah satu wilayah terbesar di Papua Barat. Dalam konteks adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, ekosistem mangrove dengan

luas satu hektar mampu menyerap karbon sebesar 600 hingga 1.800 Ton untuk disimpan dibawah permukaan tanah (COREMAP-CTI, 2018).

Namun, telah banyak hutan di Indonesia mengalami kerusakan dan bahkan dialihkan fungsinya menjadi lahan baru diantaranya sebagai lahan perkebunan dan lahan pemukiman. Dapat dilihat, meskipun sebagai negara penghasil *blue carbon* terbesar, Indonesia belum dapat dikatakan sukses dalam mengelola potensi pesisirnya. Sahat Panggabean selaku Asisten Deputi Bidang Lingkungan dan Kebencanaan Maritim Kemenko Maritim, menyatakan bahwa kerusakan lahan mangrove di Indonesia saat ini sudah bersifat masif diakibatkan penebangan dan alih fungsi lahan yang dijadikan areal tambak dan aktivitas ekonomi lainnya. Disampaikan sekitar 51 persen kerusakan terjadi di seluruh Indonesia.

Sebagai aksi nyata dalam upaya mitigasi perubahan iklim, Indonesia bersama *Conservation International* (CI) menjalankan sebuah program konservasi yang disebut dengan *Blue carbon Initiative*. Program konservasi diterapkan di Kabupaten Kaimana, Papua Barat, yang berlangsung pada Mei 2014 hingga Mei 2016. *Conservation International* bekerjasama dengan IUCN dan IOC-UNESCO mengembangkan program global ini dalam rangka melakukan mitigasi perubahan iklim melalui restorasi dan pemanfaatan yang berkelanjutan dari ekosistem pesisir. Papua barat merupakan salah satu dari lokasi prioritas dalam program konservasi oleh CI, karena wilayah Papua Barat memiliki 70 persen hutan mangrove alami yang mampu menyimpan karbon lebih besar dibandingkan hutan di daratan.

Conservation International adalah organisasi nirlaba yang berdiri pada tahun 1987 dan berkantor pusat di Amerika Serikat. *Conservation International* beroperasi di Indonesia sejak tahun 1991, bekerja sama dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, pemerintah daerah serta para mitra lainnya pada program konservasi sumber daya alam darat dan laut. Sebagai organisasi berbasis lingkungan, *Conservation International* (CI) memberikan perhatian dan kontribusi besar pada perkembangan pembangunan berkelanjutan di Tanah Papua. Hal ini telah dilakukan dengan bekerjasama secara kemitraan bersama Pemda Papua dalam upaya meletakkan

landasan dan dasar ilmiah pembangunan yang berwawasan ekologis. Pada tahun 1997, bersama para mitra di Papua baik regional maupun internasional mulai dari pemerintah, swasta, hingga masyarakat, CI telah memfasilitasi ‘*priority setting*’ untuk pembangunan kawasan konservasi di Papua. Hasil pertemuan tersebut kemudian memberikan landasan pada CI untuk bekerja pada tahun-tahun selanjutnya. Tujuan utama keterlibatan ini adalah mengelola sumber daya secara berkelanjutan untuk menyimpan sejumlah besar karbon dan melindungi masyarakat pesisir yang rentan dari naiknya permukaan laut, karena ekosistem pesisir seperti *mangrove* membantu memitigasi dan beradaptasi dengan dampak perubahan iklim. Saat ini CI telah menciptakan jaringan 12 kawasan lindung laut (KKL) yang mencakup lebih dari 3,6 juta hektar (8,89 juta hektar).

Oleh karena itu, penulis melihat tanpa tindakan yang tepat perubahan iklim akan menimbulkan bencana global yang dapat mengganggu kestabilan dunia internasional. Untuk menghadapi ini Indonesia membutuhkan adanya peranan internasional. Dalam hal ini, dapat didukung oleh Lembaga internasional yang memiliki fokus perlindungan terhadap alam, terutama dari dampak perubahan iklim, seperti *Conservation International* yang berkomitmen untuk menerapkan upaya-upaya mitigasi perubahan iklim.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan bahasan yang telah disampaikan diatas, dapat dilihat bahwa perubahan iklim merupakan salah satu *transboundary issues*, sebuah masalah yang memberikan dampak luas bagi dunia. Forum internasional telah digaungkan sejak lama, yang memberikan dorongan pada pembentukan beberapa komitmen internasional baik yang mengikat maupun tidak mengikat. Beberapa waktu terakhir ekosistem pesisir ditemui telah menjadi salah satu bagian dari upaya mitigasi pemanasan global karena kemampuannya dalam menyimpan *blue carbon*. Indonesia sendiri sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, telah menjalin kerjasama dengan beberapa negara dalam pengelolaan ekosistem pesisir. Namun dari sekian banyak kerjasama yang terjalin, hingga saat ini hasil yang didapatkan

belum juga signifikan bagi perubahan iklim di Indonesia. Maka dari itu permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana upaya Conservation International dalam pelestarian ekosistem pesisir sebagai mitigasi perubahan iklim di Indonesia tahun 2014-2016?*”

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk menganalisa, memahami, dan menjelaskan upaya INGO *Conservation International* (CI) dalam konservasi ekosistem pesisir melalui program *Blue carbon Initiative* yang dijalankan di Kabupaten Kaimana, Papua Barat.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

1. Secara akademis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang lebih mengenai potensi *blue carbon*, dan implementasi konservasi ekosistem pesisir di Indonesia sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang juga melakukan penelitian mengenai kajian serupa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan akan menjadi referensi kepada pihak pembuat kebijakan dalam menyusun strategi mengenai upaya mitigasi perubahan iklim, terutama dalam menjadikan *blue carbon* sebagai fokus baru dalam kebijakan.

1.5. Sistematika penulisan

Sistematika pada penulisan ini akan dibagi menjadi enam bab. Pembagian bab ini bertujuan agar pembahasan permasalahan dan analisa dalam penelitian ini mendapatkan gambaran yang jelas.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan pendahuluan yang berisikan gambaran umum terkait penelitian yang akan dibahas. Didalamnya, penulis akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II akan berisi penjelasan mengenai bahasan yang akan menjadi tinjauan bagi penulis dalam penelitian ini. Terdapat dalam bagian ini mengenai studi literatur terkait konservasi ekosistem pesisir yang membantu penulis untuk menentukan fokus penelitian. Dalam bab ini, juga terdapat teori dan konsep yang penulis gunakan dalam menganalisis penelitian terkait. Teori dan konsep membantu penulis sebagai landasan berpikir untuk mengkaji permasalahan dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III merupakan gambaran yang terkait dengan teknik perolehan data dan jenis penjelasan penelitian yang akan digunakan oleh penulis. Bab ini berisikan pendekatan penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV PROFIL *CONSERVATION INTERNATIONAL* DAN KONDISI EKOSISTEM PESISIR INDONESIA

Dalam bab IV, akan dibahas mengenai profil *Conservation International* untuk memahami hak dan tanggung jawabnya dalam isu perubahan iklim. Kemudian dalam bab ini juga akan diidentifikasi kondisi ekosistem pesisir (*blue carbon*) Indonesia, terutama wilayah Papua akan dilihat seberapa besar potensi yang dimiliki untuk berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim global.

BAB V UPAYA *CONSERVATION INTERNATIONAL* DALAM UPAYA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM

Bab V secara keseluruhan akan membahas program konservasi yang dilakukan oleh *Conservation International*, yaitu *Blue carbon Initiative*. Dalam bab ini juga akan dibahas strategi-strategi oleh *Conservation International* dalam program tersebut. Kemudian akan dibahas upaya *Conservation International* dalam program ini sebagai mitigasi perubahan iklim.

BAB VI PENUTUP

Bab VI sebagai penutup akan memberikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian ini untuk menjawab pertanyaan penelitian. Kemudian akan ada saran oleh penulis terkait pelestarian ekosistem pesisir sebagai *carbon sink*, dan harapan mengenai pengelolaan *blue carbon*.

DAFTAR PUSTAKA