



TESIS - MO 142528

**VALUASI SUMBER DAYA KELAUTAN PADA RENCANA
REKLAMASI UNTUK PENGEMBANGAN BANDARA
JUANDA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN SIDOARJO**

**DIKA GUNAWAN SISWANTORO
NRP. 4113205002**

**Dosen Pembimbing
Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc, Ph.D.
Dr. Drs. Mahmud Musta'in, M.Sc.**

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK DAN MANAJEMEN PANTAI
JURUSAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**



TESIS - MO 142528

**VALUATION OF MARINE RESOURCES ON THE
RECLAMATION PLAN FOR THE DEVELOPMENT OF JUANDA
AIRPORT IN THE COASTAL AREA SIDOARJO REGENCY**

**DIKA GUNAWAN SISWANTORO
NRP. 4113205002**

**Supervisor :
Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc, Ph.D
Dr.Drs. Mahmud Mustain, M.Sc**

**MAGISTER PROGRAM
DEPARTEMEN OF COASTAL ENGINEERING
FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**



TESIS - MO 142528

**VALUASI SUMBER DAYA KELAUTAN PADA RENCANA
REKLAMASI UNTUK PENGEMBANGAN BANDARA
JUANDA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN SIDOARJO**

**DIKA GUNAWAN SISWANTORO
NRP. 4113205002**

**Dosen Pembimbing
Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc, Ph.D.
Dr. Drs. Mahmud Musta'in, M.Sc.**

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK DAN MANAJEMEN PANTAI
JURUSAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**



TESIS - MO 142528

**VALUATION OF MARINE RESOURCES ON THE
RECLAMATION PLAN FOR THE DEVELOPMENT OF
JUANDA AIRPORT IN THE COASTAL AREA
SIDOARJO REGENCY**

**DIKA GUNAWAN SISWANTORO
NRP. 4113205002**

**Supervisor :
Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc, Ph.D.
Dr. Drs. Mahmud Musta'in, M.Sc.**

**MAGISTER PROGRAM
DEPARTEMEN OF COASTAL ENGINEERING
FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**

**VALUASI SUMBERDAYA KELAUTAN PADA RENCANA REKLAMASI
UNTUK PENGEMBANGAN BANDARA JUANDA DI PESISIR PANTAI
KABUPATEN SIDOARJO**

**Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya**

**Oleh :
Dika Gunawan Siswanto
NRP. 4113205 002**

**Tanggal Ujian : 22 Januari 2016
Periode Wisuda : September 2016**

Disetujui oleh :

1. **Prof. Dr. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc., P.hD.** (Pembimbing I)
NIP. 19530816 198003 1 004
2. **Dr. Drs. Mahmud Mustain, M.Sc.** (Pembimbing II)
NIP. 19600805 198910 1 001
3. **Prof. Ir. Mukhtasor, M.Eng., Ph.D** (Penguji I)
NIP. 19690420 199403 1 003
4. **Dr. R. Haryo D. Armono, ST, M.Eng** (Penguji II)
NIP. 19680810 199512 1 001
5. **Dr. Ir. Wahyudi** (Penguji III)
NIP. 19601214 198903 1 001



Direktur Program Pascasarjana

Prof. Djauhar Manfaat, M.Sc., P.hD
NIP. 19601202 198701 1 001

VALUASI SUMBERDAYA KELAUTAN PADA RENCANA REKLAMASI UNTUK PENGEMBANGAN BANDARA JUANDA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN SIDOARJO

Nama Mahasiswa : Dika Gunawan Siswantoro
NRP : 4113205002
Jurusan : Teknik Manajemen Pantai FTK-ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc., Ph.D
Dr. Drs. Mahmud Musta'in, M.Sc.

ABSTRAK

Kawasan Pesisir merupakan wilayah yang strategis, dimana tempat bertemunya berbagai kepentingan pembangunan baik pembangunan sektoral maupun regional serta mempunyai dimensi internasional. Kawasan pesisir pantai Sidoarjo tepatnya di pesisir timur pantai Sedati adalah suatu kawasan pesisir yang rencananya akan dikembangkan sebagai lokasi perluasan bandara udara Internasional Juanda. Rencananya luas areal yang akan direklamasi sebesar 6.000 Ha, meliputi desa Segorotambak, Banjarkemuning dan Gisik Cemandi yang terletak pada satu wilayah administrasi, yaitu Kecamatan Sedati. Tujuan penelitian ini, menghitung nilai sumberdaya kelautan, yang terdampak reklamasi ditinjau dari nilai kawasan daerah tangkapan nelayan, nilai kawasan pertambakan dan ekosistem mangrove serta merumuskan strategi/ solusi pengelolaan sumberdaya kelautan pada rencana reklamasi untuk pengembangan bandara juanda di pesisir pantai sidoarjo berdasarkan konsep valuasi sumber daya alam. Valuasi ini dihitung berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada masyarakat terdampak dan data-data pendukung wilayah penelitian (TEV). Untuk valuasi ekonomi, manfaat ekonomi yang dihasilkan sebesar Rp 90.806.400.000,- Perhitungan ini belum termasuk nilai properti, karena dihitung berdasarkan potensi yang terdampak masyarakat secara langsung. Sedangkan kerugian/ biaya yang hilang dari rencana pelaksanaan reklamasi sebesar Rp 680.323.206.650,- Tingkat validasi dari perhitungan nilai ekonomi ini bergantung pada tingkat kepercayaan hasil survei. Pengelolaan wilayah pesisir pantai Sidoarjo dianalisis menggunakan metode/ tehnik analisis SWOT. Dari hasil penelitian, penulis tidak merekomendasikan kegiatan reklamasi dilakukan sekarang, karena belum memenuhi dua aspek, yaitu aspek manfaat sosial-ekonomi harus lebih besar daripada kerugian sosial ekonomi dan kegiatan reklamasi haruslah mendapatkan penerimaan dari masyarakat.

Kata kunci : *Pesisir, Sedati, Reklamasi Juanda, SWOT dan Valuasi Ekonomi.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**VALUATION OF MARINE RESOURCES ON THE RECLAMATION
PLAN FOR THE DEVELOPMENT OF JUANDA AIRPORT IN THE
COASTAL AREA SIDOARJO REGENCY**

Name : Dika Gunawan Siswantoro
NRP : 4113205002
Department : Coastal Management FTK – ITS
Supervisors : Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc., Ph.D
Dr. Drs. Mahmud Musta'in, M.Sc.

ABSTRACT

The coastal area is a strategic area where the meeting place for the interests of the development of both sectoral and regional development as well as have international dimensions. The coastal area Sidoarjo exactly in the east coast Sedati beach is a coastal area which plan will be developed as the location for the expansion of air Juanda International Airport. It plan wide area that will be reclaimed by 6,000 Ha, Includes Segorotambak village, Banjarkemuning and Gisik Cemandi located in one area of the administration of, Sub Sedati. The purpose of this research, calculated the value of marine resources, epic reclamation reviewed from the value of the area of the catchment area fishermen, the value of the area of areas and mangrove ecosystem and formulated the strategy/ management solutions marine resources on the reclamation plan for the development of Juanda airport in the coastal area of sidoarjo based on the concept of the valuation of natural resources. This was calculated based on the results of the valuation survey conducted on the community epic and data to support research area (TEV). For economic valuation, economic benefits produced by Rp 90.806.400,000,-. This calculation was not including the property value, because calculated based on the potential of the epic people directly. While the loss/ cost is missing from the plan of the implementation of reclamation of Rp 680.323.206.650,-. The validation level from the calculation of the economic value is dependent on the level of trust in the results of the survey. Management of Coastal area of Sidoarjo analyzed using methods/ devided SWOT Analysis. From the results of research, author did not recommend reclamation activities done now, because they do not meet the two aspects, namely aspects of social-economic benefits must be greater than the loss of the socio-economic and reclamation activities must get acceptance from the community.

Kata kunci : *Coastal, Sedati, Juanda Reclamation, SWOT dan Economic Valuation.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	5
I.5 Batasan Masalah	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1 Konsep Sumber Daya	7
2.2 Batasan Wilayah Pesisir	7
2.3 Konsep Reklamasi	9
2.3.1. Pengertian Reklamasi	9
2.3.2. Ketentuan, Tujuan dan Manfaat Reklamasi.....	11
2.3.3. Dampak Reklamasi	13
2.3.4. Tipologi Kawasan Reklamasi	15
2.3.5. Keterbatasan Daya Dukung Lingkungan Akibat Reklamasi.....	18
2.4 Konsep dan Metode Valuasi Ekonomi	21
2.4.1. Konsep Valuasi Ekonomi.....	21

2.4.2. Metode Valuasi Ekonomi	23
2.5 Analisa SWOT	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.2 Metode Penelitian	39
3.3 Sistematika dan Bahan Penelitian	41
3.4 Pengumpulan Data	18
3.4.1. Pengumpulan Data Sumberdaya Kelautan di Sidoarjo	42
3.4.2 Pengumpulan Data Valuasi Sumberdaya Kelautan.....	43
3.5 Tahap Pengolahan Data.....	43
3.5.1 Metode TEV.....	43
3.6 Analisis Data	47
3.6.1 Analisis Nilai Ekonomi Sumberdaya.....	47
3.6.2 Analisis SWOT	52
3.6.2.1 Pendekatan Kualitatif	52
3.6.2.2 Pendekatan Kuantitatif	52
3.7 Kesimpulan	53
3.8 Penyusunan Laporan	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Wilayah Penelitian	55
4.1.1 Kabupaten Sidoarjo.....	55
4.1.2 Profil Wilayah Pesisir Di Sidoarjo.....	58
4.2 Kegiatan Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda	59
4.2.1 Rencana dan Tujuan Reklamasi.....	59
4.2.2 Zonasi Area Rencana Reklamasi	61
4.3 Kondisi Fisik Wilayah Penelitian	67
4.3.1 Kondisi Umum Kecamatan Sedati.....	67
4.3.2 Kondisi Lokasi dan Area Rencana Reklamasi	69

4.4 Struktur Penduduk dan Fasilitas	69
4.4.1 Kependudukan	69
4.4.2 Ketenagakerjaan.....	70
4.4.3 Fasilitas Tempat Ibadah	73
4.4.4 Fasilitas Tempat Pendidikan	73
4.5 Valuasi Ekonomi Sumberdaya Kelautan	75
4.5.1 Perikanan Tangkap	75
4.5.2 Perikanan Budidaya	78
4.5.3 Ekosistem Mangrove	80
4.5.3.1 Struktur Vegetasi Mangrove	80
4.5.3.2 Kerapatan Relatif Mangrove	82
4.5.3.3 Nilai Manfaat Ekonomi Mangrove	83
4.5.3.4 Identifikasi Nilai Manfaat Langsung Hutan Mangrove	83
4.5.3.5 Identifikasi Nilai Manfaat Tidak Langsung Hutan Mangrove	87
4.5.3.6 Nilai Manfaat Pilihan	88
4.5.3.7 Identifikasi Biaya	89
4.6. Analisis Hasil Kuesioner	95
4.6.1 Pembuatan Kuesioner	95
4.6.2 Analisis Hasil Wawancara	95
4.7 Valuasi Ekonomi Kawasan Reklamasi	97
4.7.1 Manfaat Ekonomi	98
4.7.2 Analisis Perkiraan Dampak Sosial dan Ekonomi Kegiatan Reklamasi.....	105
4.8 Strategi/ Solusi Pengelolaan Sumberdaya Kelautan Pesisir Pantai Sidoarjo	109
4.8.1 Hasil wawancara	109
4.8.2 Analisis SWOT	111
4.8.2.1 Pendekatan kualitatif	111
4.8.2.2 Pendekatan kuantitatif	112

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan121
5.2 Saran123

DAFTAR PUSTAKA124

LAMPIRAN

BIOGRAFI.....

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 Citra Satelit Luasan Rencana Pengembangan Bandara Juanda Untuk T-3 + Double runway	2
2. Gambar 2.1 Model Reklamasi Menyatu Dengan Daratan	16
3. Gambar 2.2 Model Reklamasi Terpisah Dari Daratan	17
4. Gambar 2.3 Model Reklamasi Gabungan 2 bentuk Fisik	17
5. Gambar 2.4 Wilayah Pesisir Timur Sedati-Sidoarjo – Area Rencana Reklamasi	20
6. Gambar 2.5 Wilayah Pesisir Timur Sedati-Sidoarjo – Area Rencana Reklamasi	20
7. Gambar 2.6 Struktur Valuasi Ekonomi Pearce dan Moran	25
8. Gambar 2.7 Matriks SWOT Kearns	31
9. Gambar 2.8 Kuadran SWOT	34
10. Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian Di Kabupaten Sidoarjo	37
11. Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian	40
12. Gambar 3.3 Peta RTRW Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029	63
13. Gambar 3.4 Citra Satelit Luasan Rencana Reklamasi Juanda	65
14. Gambar 3.5 Peta Administrasi Kecamatan Sedati	66
15. Gambar 3.6 Salah Satu Aktifitas Penduduk Desa Gisik Cemandi Kecamatan Sedati	70
16. Gambar 3.7 Salah Satu Aktifitas Penduduk Desa Banjarkemuning Kecamatan Sedati	71
17. Gambar 3.8 Salah Satu Aktifitas Penduduk Desa Segorotambak Kecamatan Sedati	71

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2.1	Komponen Manfaat dan Biaya Pengelolaan Mangrove	26
2.	Tabel 2.2	Contoh Hipotesis Penilaian Dampak Ekonomi Reklamasi Pantai Untuk Lahan Pemukiman	30
3.	Tabel 3.1	Rencana Waktu Penelitian Tesis	38
4.	Tabel 3.2	Nama, Jenis, Sifat, Metode pengumpulan dan Sumber Data Penelitian	42
5.	Tabel 3.3	Jenis, Metode Analisis dan Sumber Data Penelitian	43
6.	Tabel 3.4	Pendekatan Metode Valuasi Sumber Daya Kelautan Pesisir Pantai Sidoarjo	44
7.	Tabel 4.1	Kondisi Umum Wilayah Penelitian	55
8.	Tabel 4.2	Kondisi Umum Kabupaten Sidoarjo.....	56
9.	Tabel 4.3	Zonasi Pengembangan Wilayah di Sidoarjo berdasarkan Sub Satuan Wilayah Pengembangan	62
10.	Tabel 4.4	Administrasi Wilayah Penelitian	67
11.	Tabel 4.5	Luas Wilayah Penelitian	67
12.	Tabel 4.6	Batas-batas Wilayah Rencana Reklamasi	68
13.	Tabel 4.7	Struktur Penduduk Wilayah Rencana Reklamasi	69
14.	Tabel 4.8	Jumlah Penduduk Wilayah Rencana Reklamasi Tahun 2010 – 2013.....	69
15.	Tabel 4.9	Komposisi Penduduk Menurut Jenis Pekerjaan.....	70
16.	Tabel 4.10	Fasilitas Ibadah di Wilayah Rencana Reklamasi.....	72
17.	Tabel 4.11	Fasilitas Sekolah di Wilayah Rencana Reklamasi.....	72
18.	Tabel 4.12	Fungsi Kawasan Pesisir Pantai Sidoarjo dan Metode Pendekatan Valuasi	73
19.	Tabel 4.13	Jumlah Tangkapan Ikan di Perairan Sidoarjo Tahun 2013	73
20.	Tabel 4.14	Jumlah Produksi Ikan di Perairan Umum Tahun 2013	74

21. Tabel 4.15	Jumlah Nelayan di Wilayah Rencana Reklamasi	74
22. Tabel 4.16	Jumlah Perahu Nelayan di Wilayah Rencana Reklamasi.....	75
23. Tabel 4.17	Macam Alat Tangkap Nelayan di Wilayah Rencana Reklamasi.....	75
24. Tabel 4.18	Kapasitas Produksi Tangkapan Nelayan Tahun 2001 – 2013	76
25. Tabel 4.19	Profil Perikanan Budidaya Tambak di Kec. Sedati.....	77
26. Tabel 4.20	Kapasitas Produksi Budidaya Tambak di Kec. Sedati Tahun 2010 – 2011	77
27. Tabel 4.21	Kapasitas Produksi Budidaya Tambak di Kec. Sedati Tahun 2012 – 2013	78
28. Tabel 4.22	Macam Mangrove di Kecamatan Sedati	79
29. Tabel 4.23	Tingkat Kerapatan Jenis dan Relatif Jenis Mangrove Di Kecamatan Sedati	80
30. Tabel 4.24	Komponen Biaya Pembibitan Mangrove Sebagai Pendekatan Biaya Pemeliharaan Mangrove	87
31. Tabel 4.25	Komponen Manfaat Langsung, Tidak Langsung, Manfaat Pilihan dan Manfaat Keberadaan Hutan Mangrove	91
32. Tabel 4.26	Komponen Biaya Pengelolaan Hutan Mangrove	92
33. Tabel 4.27	Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Di Wilayah Pesisir Kabupaten Sidoarjo	93
34. Tabel 4.28	Kapasitas Serapan Tenaga kerja dari Fasilitas Reklamasi Yang Dibangun	99
35. Tabel 4.29	Peluang Usaha Dampak Rencana Kegiatan Reklamasi.....	100
36. Tabel 4.30	Nilai Ekonomi Hasil Perikanan Sidoarjo	102
37. Tabel 4.31	Komposisi Penduduk Pesisir Pantai Sidoarjo	103
38. Tabel 4.32	Wilayah Pengembangan Pesisir Pantai Sidoarjo	104
39. Tabel 4.33	Perkiraan Dampak Sosial, Ekonomi dan Lingkungan Kegiatan Reklamasi	105

40. Tabel 4.34 Matriks Pendekatan Kualitatif Rencana Reklamasi.....	111
41. Tabel 4.35 Analisis Strength/ Kekuatan Pada Rencana Reklamasi Pantai	114
42. Tabel 4.36 Analisis Weakness/ Kelemahan Pada Rencana Reklamasi Pantai	114
43. Tabel 4.37 Analisis Opportunity/ Peluang Pada Rencana Reklamasi Pantai	115
44. Tabel 4.38 Analisis Threats/ Tantangan Pada Rencana Reklamasi Pantai	116

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tesis dengan judul “ VALUASI SUMBERDAYA KELAUTAN PADA RENCANA REKLAMASI UNTUK PENGEMBANGAN BANDARA JUANDA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN SIDOARJO ” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) di Bidang Keahlian Teknik dan Manajemen Pantai Fakultas Teknologi Kelautan ITS. Penulis sadar bahwa terselesaikannya studi S-2 dan laporan Tesis ini adalah berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tercinta, Bapak Kadimin (almarhum) yang penulis banggakan dan Ibundaku tercinta Nanik Sulistiati dan adik-adikku Dwi Siswo Handoko, Tedy Tri Saputro dan M. Ilham Mahendra serta seluruh keluarga besar penulis atas segala doa, motivasi dan dukungannya yang tak bisa dihitung dan tak mampu dijabarkan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S-2 ini.
2. Isteri tercinta Anna Fauziah, S.Si, M.Sc, dan putera puteri sholeh dan sholekhah kami, M. Rifai Arf Gunawan, Khadijah Rizki Aulia Gunawan dan M. Samudera Fauzi Gunawan, untuk dukungannya yang tak terhingga.
3. Bapak Prof. Ir. Widi A. Pratikto, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama atas bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan tesis.
4. Bapak Dr. Mahmud Mustain, M.Sc, selaku dosen pembimbing kedua yang dengan sabar memberikan bimbingan, nasehat dan arahan yang diberikan dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak Dr. Eng. Muhammad zikra, ST., M.Sc., selaku dosen wali yang member motivasi dan doa.
6. Bapak Prof. Ir. Muhtasor, M.Eng., Ph.D, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan berharga.
7. Bapak Dr. Haryo D. Armono, ST, M.Eng, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang berharga bagi penulis.

8. Bapak Dr. Ir. Wahyudi selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang berharga bagi penulis.
9. Bapak Dr. Eng. Rudi Walujo Prastianto, ST., MT, selaku Kaprodi Pascasarjana Teknologi Kelautan ITS.
10. Seluruh dosen di Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Kelautan atas ilmu yang diberikan.
11. Bapak Ir. Tristanto, M.Sc selaku Kabid Sosek Bappeda Kab. Sidoarjo yang membantu dalam penggalian data.
12. Ibu Fesana Era (Kasi Sarpras Pesisir DKP Kab. Sidoarjo) yang membantu dalam pengumpulan data dalam penyusunan Tesis ini.
13. Segenap staf di Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Kelautan atas bantuannya demi kelancaran studi penulis.
14. Rekan-rekan mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Kelautan yang turut membantu kelancaran penyusunan Tesis.

Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis mulai tahap persiapan hingga dalam penyusunan laporan tesis. Keterbatasan pengetahuan yang ada pada penulis membuat tesis ini jauh dari sempurna oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Penuh harapan semoga laporan tesis ini ini diridhoi Allah SWT dan berguna baik bagi penulis maupun pembaca terlebih bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya teknik kelautan. Amiin

Surabaya, Agustus 2016

Penulis

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang mempunyai potensi sumberdaya kelautan yang cukup luas. Potensi sumberdaya tersebut berada disepanjang pesisir timur Sidoarjo (Selat Madura) dengan panjang garis pantai \pm 33 km (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo 2011; Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo 2010). Potensi sumberdaya pesisir dan laut di Sidoarjo begitu beragam baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sehingga secara langsung dapat memberikan efek berupa kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Dalam kebijakan pembangunan sektoral dan spasial Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 : pengembangan kawasan budidaya untuk sektor perikanan dan kelautan diarahkan pada pengembangan pertambakan dan kolam air tawar dengan luas rencana pengembangan 15.766,2 ha. Wilayah pertambakan berada di 8 kecamatan yaitu mulai kecamatan Waru, Sedati, Buduran, Sidoarjo, Candi, Tanggulangin, Porong dan Jabon. Sedangkan wilayah kolam air tawar tersebar di 18 kecamatan Kabupaten Sidoarjo.

Pemanfaatan kawasan pesisir dan laut Sidoarjo menjadi tambak dan pemukiman terus berkembang tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan. Dampaknya pemanfaatan lahan di wilayah pesisir dengan mengkonversi hutan mangrove menjadi tambak dan pemukiman yang tidak memperhatikan daya dukung lingkungan sebagai faktor pembatas. Banyak permasalahan diwilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo karena tidak dimanfaatkan secara bijaksana (*wise use*). Hasil identifikasi dilapangan, ditemukan permasalahan – permasalahan yang terjadi yaitu : (1) lemahnya penegakan hukum; (2) pemanfaatan sumberdaya alam (SDA) pesisir yang tidak berkelanjutan ; (3) belum adanya zonasi wilayah pesisir; (4) terjadinya sedimentasi (tanah oloran) yang terus diperebutkan sebagai hak tanah desa untuk pengembangan tambak; (5) konversi hutan mangrove; dan (6) kerusakan hutan mangrove.

Jika areal potensial pesisir pantai di Kabupaten Sidoarjo terus di reklamasi menjadi tambak, pemukiman, bahkan rencana pengembangan Bandara Juanda pada tahun 2017 mendatang meliputi 3 (tiga) desa meliputi desa Gisik Cemandi, Banjar Kemuning dan Segoro Tambak di kecamatan Sedati maka secara langsung luas kawasan pesisir yang dikonversi akan semakin bertambah tertekan kondisi lingkungan pesisir Sidoarjo. Pengembangan Bandara Internasional Juanda sendiri telah menjadi salah satu fokus perhatian Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk mendukung pertumbuhan ekonomi Jawa Timur. Rencana pengembangan tersebut sepenuhnya telah dan akan terus dilakukan oleh PT. Angkasa Pura I (AP-1) Surabaya selaku otoritas pengelola bandara, jika tidak ada hambatan, kemungkinan pada 2018 AP-1 akan mulai melakukan start up pembangunan T-3 dan *double runway* di Bandara Juanda sebagaimana Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Citra Satelit Luasan Rencana Pengembangan Bandara Juanda untuk T3 + *Double Runway* (Sumber : Aplikasi google earth, diakses 14 Desember 2015)

Apabila skenario reklamasi pantai terus diimplementasikan di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo, maka harus juga memperhatikan dampak eksternalitas dari reklamasi pantai. Orientasi pembangunan kelautan dan perikanan yang lebih mementingkan pada pertumbuhan sektor ekonomi akan mengakibatkan eksploitasi sumberdaya perikanan dan kelautan yang cenderung berlebihan (*over exploitation*) tanpa mempertimbangkan keberlanjutan dari sumberdaya alam tersebut. Menurut Keppres 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung, sempadan sungai dan sempadan pantai merupakan kawasan setempat (pasal 5) yang berfungsi untuk melindungi sungai dari kegiatan manusia yang akan mengganggu dan merusak kualitas lingkungan perairan (Anonim2).

Pendekatan valuasi sumberdaya lingkungan diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan pembangunan yang dikembangkan dalam perhitungan potensi ekonomi lingkungan berdasarkan jenis pemanfaatan serta perhitungan keuntungan dan kerugian antara kebutuhan pembangunan dengan keberadaan ekosistem awal. Dampak dari perubahan ekosistem dapat menyebabkan perubahan dinamika pantai, baik secara fisik, sosial dan ekonomi, sehingga perlu diperhitungkan nilai sumberdaya yang hilang.

1.2. Perumusan Masalah

Pesatnya pertumbuhan dan perkembangan kota-kota di tepi pantai akan berimbas pada daerah sekitarnya termasuk kawasan reklamasi pantai sebagai perluasan kota tersebut. Hal ini tentu saja akan menimbulkan berbagai persoalan kompleks sehingga diperlukan pengaturan terhadap kawasan reklamasi pantai dimaksud. Dalam rangka menata pembangunan kawasan reklamasi pantai diperlukan suatu pedoman teknis yang operasional bagi pemerintah, masyarakat, dan swasta dalam penyelenggaraan penataan ruang di kawasan reklamasi pantai

Kawasan Pesisir merupakan wilayah yang strategis, dimana tempat bertemunya berbagai kepentingan pembangunan baik pembangunan sektoral maupun regional serta mempunyai dimensi internasional. Pada tahun 2017, sebagai upaya mengantisipasi tingkat kepadatan penerbangan di Bandara Juanda yang tiap tahun semakin tinggi. PT. Angkasa Pura I, selaku otoritas pengelola

bandara Juanda di Sidoarjo, berencana membangun Terminal 3, pembangunan terminal 3 (tiga) Bandara Juanda ini merupakan keperluan yang dianggap mendesak. Selain itu, juga dibangun 3 (tiga) landasan pacu (*triple runway*) dari 2 (dua) landasan pacu (*double runway*) sekarang ini. Pembangunan fasilitas tersebut merupakan bagian dari konsep pembangunan Kota Bandara (*City Airport*) di Kawasan Juanda. Pengembangan bandara ini penting agar tidak menghambat pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. Namun dilihat dari posisi Bandara Juanda yang berada pada kawasan pesisir Sidoarjo, pilihan untuk pengembangannya adalah dengan melakukan reklamasi pantai sepanjang 3.600 meter x 45 meter menjorok kearah laut sebagai landasan pacu baru.

Untuk mengantisipasi hilangnya sumberdaya kelautan yang diakibatkan oleh pengembangan bandara Juanda, diperlukan studi tentang nilai sumberdaya lingkungan berdasarkan fungsi pemanfaatan sumberdaya kelautan di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan permasalahan di atas, maka pertanyaan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa valuasi (nilai) sumberdaya kelautan, yang berpengaruh akibat reklamasi pembangunan Terminal (T-3) Bandara Juanda di pesisir timur pantai Sidoarjo ditinjau dari nilai kawasan daerah penangkapan nelayan, nilai kawasan pertambakan dan ekosistem mangrove;
2. Bagaimanakah strategi pengelolaan sumberdaya kelautan pada rencana reklamasi untuk pengembangan bandara Juanda di pesisir pantai Sidoarjo

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menilai secara ekonomi keberadaan dan sumberdaya kelautan yang berpengaruh akibat rencana reklamasi pengembangan bandara Juanda di pesisir pantai Sidoarjo ditinjau dari nilai kawasan tangkapan nelayan, nilai kawasan pertambakan dan nilai ekosistem mangrove;

2. Merumuskan strategi pengelolaan sumberdaya kelautan pada rencana reklamasi untuk pengembangan bandara juanda di pesisir pantai sidoarjo berdasarkan konsep valuasi sumber daya alam.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran tentang nilai sumberdaya kelautan kawasan yang terkena dampak rencana reklamasi pengembangan bandara juanda.
2. Hasil analisis dan valuasi ekonomi dapat menjadi bahan masukan Pemerintah Daerah dan Stake Holder (PT. Angkasa Pura 1 Surabaya) yang berperan dalam merencanakan dan mengalokasikan pemanfaatan lahan di wilayah pesisir pantai Sidoarjountuk kegiatan pembangunan dan rencana reklamasi pengembangan bandara juanda menggunakan konsep pelestarian lingkungan.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fungsi kawasan yang dikaji adalah sebagai daerah kelautan dan perikanan di kawasan pesisir pantai Sidoarjo, yang akan direklamasi menjadi Double Run Way dan Terminal T-3 Bandara Juanda, dengan perkiraan area reklamasi \pm 6.000 hektar yang terletak di desa Gisik Cemandi, Banjar Kemuning dan Segoro Tambak kecamatan Sedati;
2. Sektor yang dikaji adalah valuasi sumberdaya kelautan untuk mengetahui dampak negatif dan positif hasil reklamasi pantai melalui pendekatan Nilai Ekonomi Total atau TEV (*Total Economic Value*) dan analisa SWOT ;

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Konsep Sumber Daya

Secara umum pengertian sumber daya adalah sebagai sesuatu yang dipandang mempunyai nilai ekonomi. Hal ini berarti sumber daya merupakan komponen dari suatu ekosistem yang menyediakan barang dan jasa yang bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Menurut Grima dan Berkes (1989) dalam Fauzi (2010), sumber daya juga berarti sebagai aset untuk pemenuhan kepuasan dan utilitas manusia. Rees (1990) mengatakan juga bahwa sumber daya harus mempunyai syarat dua kriteria yaitu :

1. Harus ada pengetahuan, teknologi atau keterampilan (skill) untuk memanfaatkannya
2. Harus ada permintaan (demand) terhadap sumber daya tersebut.

Kalau syarat tersebut tidak dipunyai, maka sesuatu itu akan disebut sebagai barang netral. Sehingga apabila terdapat tambang emas di perut bumi akan tetapi pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkannya belum ada atau tidak ada permintaan maka tambang emas tersebut masih dalam kriteria barang netral, namun demikian pada saat ada permintaan dan teknologi tersedia, emas tersebut menjadi sumber daya (Fauzi, 2010).

Fauzi (2010) juga mengatakan bahwa selain dua kriteria di atas, definisi sumber daya terkait dua aspek, yaitu aspek teknis yang memungkinkan bagaimana sumber daya dimanfaatkan dan aspek kelembagaan yang mengendalikan sumber daya dan bagaimana teknologi digunakan.

2.2. Batasan Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir secara ekologis adalah suatu wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut, dimana ke arah wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi oleh proses-proses kelautan, seperti pasang surut, angin laut, dan intrusi air laut, sedangkan ke arah laut wilayah pesisir meliputi perairan laut yang masih

dipengaruhi oleh proses – proses alami seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di daratan seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Beatly, 1994; Dahuri *et al.*, 1996; Clark, 1996)

Di wilayah pesisir terdapat ekosistem yang saling terkait satu dengan yang lainnya. Ekosistem pesisir merupakan suatu unit tatanan interaksi antara organisme dengan lingkungannya dan secara bersama – sama menjalankan fungsinya masing – masing pada suatu tempat atau habitat (Odum, 1971). Ekosistem pesisir merupakan himpunan integral dari komponen hayati (biotik) dan nir-hayati (abiotik) yang mutlak dibutuhkan untuk hidup dan meningkatkan mutu kehidupan (Bengen, 2004). Selanjutnya dikatakan bahwa komponen hayati dan nir-hayati secara fungsional berhubungan satu sama lain dan saling berinteraksi membentuk suatu sistem. Apabila terjadi perubahan pada salah satu sistem dari kedua komponen tersebut, maka dapat mempengaruhi keseluruhan sistem yang ada, baik dalam kesatuan struktur fungsional maupun dalam keseimbangannya (Bengen, 2002; Moss, 1980, diacu dalam Dahuri, 2003).

Salah satu bentuk keterkaitan antara ekosistem di wilayah pesisir dapat dilihat dari pergerakan air sungai, aliran limpasan (*run-off*), aliran air tanah (*ground water*) dengan berbagai materi yang terkandung di dalamnya (nutrien, sedimentasi, dan bahan pencemar) yang kesemuanya akan bermuara ke perairan pesisir. Selain itu, pola pergerakan massa air ini juga akan berperan dalam perpindahan biota perairan (plankton, ikan, udang) dan bahan pencemar dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Bengen, 2004). Ekosistem yang terdapat di wilayah pesisir dan laut bersifat alamiah maupun bersifat buatan (*man made*). Ekosistem alami yang terdapat di wilayah pesisir yaitu hutan mangrove, terumbu karang (*coral reefs*), padang lamun (*seagrass*), pantai berpasir (*sandy beach*), pantai berbatu (*rocky beach*), dan perairan estuaria. Sedangkan ekosistem buatan (*man-made*) yaitu kawasan pariwisata, tambak, sawah pasang surut, kawasan industri, dan kawasan pemukiman (Cicin-Sain, 1998; Bengen, 2002). Keterkaitan berbagai ekosistem pesisir ini menyebabkan wilayah pesisir mempunyai produktivitas hayati yang cukup tinggi dan berperan penting dalam menunjang sumberdaya ikan (Bengen, 2004). Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa kehidupan sekitar 85 % biota laut tropis, termasuk Indonesia tergantung pada ekosistem pesisir

(Berwick, 1993) dan juga sekitar 90 % dari hasil tangkapan ikan di dunia berasal dari perairan pesisir (FAO 1998 *diacu dalam* Bengen, 2004).

Sebagai wilayah yang mempunyai karakteristik unik, maka faktor – faktor lingkungan yang berpengaruh di wilayah pesisir seperti angin, gelombang, pasang surut, arus, serta faktor fisik dan kimia lainnya lebih bervariasi dibandingkan dengan ekosistem yang terdapat di laut lepas maupun yang terdapat di perairan darat. Karakteristik hidro-oseanografi yang sangat dinamis ini menjadikan pengelolaan wilayah pesisir, baik untuk kepentingan perikanan budidaya, konstruksi, pariwisata, serta kegiatan lainnya, harus dikerjakan secara bijak dan hati-hati. Dalam suatu wilayah pesisir terdapat berbagai tipe atau unit lahan atau perairan yang mempunyai karakteristik serta sifat biogeofisik yang berbeda.

Apabila dilihat dari persyaratan mengenai kualitas lingkungan, maka pembangunan di wilayah pesisir dapat dikelompokkan menjadi dua kegiatan pembangunan, yaitu : (i) kegiatan pembangunan yang memerlukan tingkat persyaratan kualitas perairan yang tinggi, seperti kegiatan pariwisata, tambak, serta kawasan konservasi dan; (ii) kegiatan pembangunan yang kurang atau tidak memerlukan persyaratan kualitas perairan yang tinggi, seperti kegiatan industri, transportasi serta kegiatan pertambangan.

2.3. Konsep Reklamasi

2.3.1 Pengertian Reklamasi

Dalam pengertian secara bahasa, reklamasi berasal dari kosa kata dalam Bahasa Inggris, *to reclaim* yang artinya memperbaiki sesuatu yang rusak. Secara spesifik dalam Kamus Bahasa Inggris-Indonesia terbitan PT. Gramedia disebutkan arti *reclaim* sebagai menjadikan tanah (*from the sea*). Masih dalam kamus yang sama, arti kata *reclamation* diterjemahkan sebagai pekerjaan memperoleh tanah. Kegiatan reklamasi pantai adalah suatu upaya teknologi yang dilakukan manusia untuk merubah suatu lingkungan alam menjadi lingkungan buatan, suatu tipologi ekosistem estuaria, mangrove dan terumbu karang menjadi suatu bentang alam daratan.

Pengertian reklamasi menurut UU No. 27 Tahun 2007 dan PERMEN-KP Nomor 17 Tahun 2013 adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang dalam rangka meningkatkan manfaat sumber daya lahan ditinjau dari sudut lingkungan dan sosial ekonomi dengan cara pengurugan, pengeringan lahan atau drainase. Kawasan reklamasi pantai adalah kawasan hasil perluasan daerah pesisir pantai melalui rekayasa teknis untuk pengembangan kawasan baru.

Sedangkan menurut Perencanaan Kota (2013), Definisi reklamasi adalah usaha pengembangan daerah yang tidak atau kurang produktif (seperti rawa, baik rawa pasang surut maupun rawa pasang surut gambut maupun pantai) menjadi daerah produktif (perkebunan, pertanian, permukiman, perluasan pelabuhan) dengan jalan menurunkan muka air genangan dengan membuat kanal – kanal, membuat tanggul/ polder dan memompa air keluar maupun dengan pengurugan

Kawasan reklamasi pantai merupakan kawasan hasil perluasan daerah pesisir pantai melalui rekayasa teknis untuk pengembangan kawasan baru. Kawasan reklamasi pantai termasuk dalam kategori kawasan yang terletak di tepi pantai, dimana pertumbuhan dan perkembangannya baik secara sosial, ekonomi, dan fisik sangat dipengaruhi oleh badan air laut

Perubahan pesisir dan pengaruhnya akibat reklamasi tidak hanya bersifat lokal, tetapi meluas. Kegiatan tersebut mempunyai dampak positif dan negatif bagi masyarakat dan ekosistem pesisir dan laut. Dampak ini pun mempunyai sifat jangka pendek dan jangka panjang yang dipengaruhi oleh kondisi ekosistem dan masyarakat disekitar.

Menurut Undang-undang No. 27 Tahun 2007 Pasal 34 dijelaskan bahwa reklamasi hanya dapat dilaksanakan apabila manfaat sosial dan ekonomi yang diperoleh lebih besar dari biaya sosial dan biaya ekonominya. Tetapi, dalam pelaksanaannya harus dapat menjaga dan memperhatikan beberapa aspek antara lain :

1. Keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat;
2. Keseimbangan antara kepentingan pemanfaatan dan pelestarian lingkungan pesisir dan;
3. Persyaratan teknis pengambilan, pengerukan dan penimbunan material.

2.3.2 Ketentuan, Tujuan dan Manfaat Reklamasi

Menurut PERMEN-PU Nomor : 40/PRT/M/2007, pada dasarnya kegiatan reklamasi pantai tidak dianjurkan namun dapat dilakukan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Merupakan kebutuhan pengembangan kawasan budidaya yang telah ada di sisi daratan;
- b. Merupakan bagian wilayah dari kawasan perkotaan yang cukup padat dan membutuhkan pengembangan wilayah daratan untuk mengakomodasikan kebutuhan yang ada;
- c. Berada di luar kawasan hutan bakau yang merupakan bagian dari kawasan lindung atau taman nasional, cagar alam, dan suaka margasatwa dan;
- d. Bukan merupakan kawasan yang berbatasan atau dijadikan acuan batas wilayah dengan daerah/ negara lain.

Tujuan dari adanya reklamasi menurut Modul Terapan Pedoman Perencanaan Tata Ruang Kawasan Reklamasi Pantai (2007) yaitu untuk menjadikan kawasan berair yang rusak atau belum termanfaatkan menjadi suatu kawasan baru yang lebih baik dan bermanfaat. Kawasan daratan baru tersebut dapat dimanfaatkan untuk kawasan permukiman, perindustrian, bisnis dan pertokoan, pelabuhan udara, perkotaan, pertanian, jalur transportasi alternatif, reservoir air tawar di pinggir pantai, kawasan pengelolaan limbah dan lingkungan terpadu, dan sebagai tanggul perlindungan daratan lama dari ancaman abrasi serta untuk menjadi suatu kawasan wisata terpadu

Sedangkan menurut Max Wagiu (2011), tujuan program reklamasi yaitu :

- a. Untuk mendapatkan kembali tanah yang hilang akibat gelombang laut;
- b. Untuk memperoleh tanah baru di kawasan depan garis pantai untuk mendirikan bangunan yang akan difungsikan sebagai benteng perlindungan garis pantai;
- c. Untuk alasan ekonomis, pembangunan atau untuk mendirikan konstruksi bangunan dalam skala yang lebih besar.

Dan tujuan dari reklamasi pantai menurut Perencanaan Kota (2013), merupakan salah satu langkah pengembangan kota. Reklamasi diamalkan oleh

negara atau kota-kota besar yang laju pertumbuhan dan kebutuhan lahannya meningkat demikian pesat tetapi mengalami kendala dengan semakin menyempitnya lahan daratan (keterbatasan lahan). Dengan kondisi tersebut, pemekaran kota ke arah daratan sudah tidak memungkinkan lagi, sehingga diperlukan daratan baru.

Adapun kebutuhan dan manfaat reklamasi dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu aspek tata guna lahan, ekonomi, sosial dan lingkungan. Dari aspek tata ruang, suatu wilayah tertentu perlu direklamasi agar dapat berdaya dan memiliki hasil guna. Untuk pantai yang diorientasikan bagi pelabuhan, industri, wisata atau pemukiman yang perairan pantainya dangkal wajib untuk direklamasi agar bisa dimanfaatkan. Terlebih kalau di area pelabuhan, reklamasi menjadi kebutuhan mutlak untuk pengembangan fasilitas pelabuhan, tempat bersandar kapal, pelabuhan peti-peti kontainer, pergudangan dan sebagainya. Dalam perkembangannya pelabuhan ekspor – impor saat ini menjadi area yang sangat luas dan berkembangnya industri karena pabrik, moda angkutan, pergudangan yang memiliki pangsa ekspor–impor 7 lebih memilih tempat yang berada di lokasi pelabuhan karena sangat ekonomis dan mampu memotong biaya transportasi. Aspek perekonomian adalah kebutuhan lahan akan pemukiman, semakin mahalnya daratan dan menipisnya daya dukung lingkungan di darat menjadikan reklamasi sebagai pilihan bagi negara maju atau kota metropolitan dalam memperluas lahannya guna memenuhi kebutuhan akan pemukiman. Dari aspek sosial, reklamasi bertujuan mengurangi kepadatan yang menumpuk dikota dan menciptakan wilayah yang bebas dari pengkusuran karena berada di wilayah yang sudah disediakan oleh pemerintah dan pengembang, tidak berada di bantaran sungai maupun sempadan pantai. Aspek lingkungan berupa konservasi wilayah pantai, pada kasus tertentu di kawasan pantai karena perubahan pola arus air laut mengalami abrasi, akresi ataupun erosi. Reklamasi dilakukan diwilayah pantai ini guna untuk mengembalikan konfigurasi pantai yang terkena ketiga permasalahan tersebut ke bentuk semula.

Adapun mengenai pelaksanaan reklamasi terhadap keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat, telah diatur dalam Permen-KP Nomor 17 Tahun 2013 yang menyebutkan bahwa :

1. Pelaksanaan reklamasi wajib menjaga dan memperhatikan keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat.
2. Keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat dilakukan dengan:
 - a. Memberikan akses kepada masyarakat menuju pantai,
 - b. Mempertahankan mata pencaharian penduduk sebagai nelayan, pembudidaya ikan, dan usaha kelautan dan perikanan lainnya,
 - c. Memberikan kompensasi/ganti kerugian kepada masyarakat sekitar yang terkena dampak reklamasi,
 - d. Merelokasi permukiman bagi masyarakat yang berada pada lokasi reklamasi, dan
 - e. Memberdayakan masyarakat sekitar yang terkena dampak reklamasi.

2.3.3 Dampak Reklamasi

Berdasarkan PERMENDAGRI No. 1 Tahun 2008 tentang reklamasi pantai, penyelenggaraan reklamasi pantai wajib memperhatikan kepentingan lingkungan, pelabuhan, kawasan pantai berhutan bakau, nelayan, dan fungsi-fungsi lain yang ada di kawasan pantai serta keberlangsungan ekosistem pantai sekitarnya.

Perencanaan dalam kegiatan reklamasi sudah seharusnya diselaraskan dengan rencana tata ruang kota. Tata ruang kota yang baru nantinya harus memperhatikan kemampuan daya dukung sosial dan ekologi bagi pengembangan kota. Daya dukung sosial dan ekologi tidak dapat secara terus-menerus dipaksakan untuk mempertahankan kota sebagai pusat kegiatan ekonomi dan politik. Fungsi kota sebagai pusat perdagangan, jasa, dan industri harus secara bertahap dipisahkan dari fungsi kota ini sebagai pusat pemerintahan.

Kegiatan proyek reklamasi di sekitar kawasan pantai seharusnya terlebih dahulu diperhitungkan kelayakannya secara transparan dan ilmiah melalui sebuah kajian teknis terhadap seberapa besar kerusakan lingkungan yang akan ditimbulkannya lalu disampaikan secara terbuka kepada publik. Sangatlah penting untuk diingat bahwa reklamasi adalah suatu bentuk campur tangan (*intervensi*) manusia terhadap keseimbangan lingkungan alamiah pantai yang selalu dalam keadaan seimbang dan dinamis, hal ini tentunya akan melahirkan perubahan

ekosistem seperti perubahan pola arus, erosi, sedimentasi pantai, serta kerusakan biota laut dan sebagainya.

Dalam sebuah ekosistem pantai yang sudah lama terbentuk dan tertata sebagaimana mestinya, nantinya dapat hancur atau hilang akibat adanya kegiatan reklamasi. Efeknya adalah terjadi kerusakan di wilayah pantai dan laut dan akhirnya akan berdampak pada ekonomi nelayan. Matinya biota laut juga membuat ikan yang dahulunya memiliki bahan pangan menjadi lebih sedikit sehingga ikan tersebut akan melakukan migrasi ke daerah lain atau ke arah laut yang lebih dalam, hal ini tentu saja akan mempengaruhi tingkat pendapatan para nelayan setempat. Selain itu, kegiatan reklamasi pantai akan dapat menyebabkan kenaikan massa air dan memicu terjadinya abrasi yang secara perlahan-lahan dapat menggeser dan menenggelamkan kawasan sepanjang pantai bukan hanya di kawasan dimana kegiatan reklamasi tersebut dilakukan, tapi juga di kawasan lain yang masih dalam satu kesatuan ekosistem alamiahnya. Sekarang ini di beberapa kawasan, air pasang yang naik bahkan telah memasuki kawasan pemukiman penduduk.

Dampak lingkungan lainnya dari kegiatan reklamasi pantai adalah semakin besar penyebab potensi banjir. Hal itu dikarenakan kegiatan reklamasi dapat mengubah bentang alam (*geomorfologi*) dan aliran air (*hidrologi*) di kawasan tersebut. Perubahan itu antara lain berupa tingkat kelandaian, komposisi sedimen sungai, pola pasang surut, pola arus laut sepanjang pantai dan merusak kawasan tata air. Ancaman banjir akibat proyek reklamasi itu akan meningkat bila dikaitkan dengan adanya kenaikan permukaan air laut yang disebabkan oleh pemanasan global.

Rencana reklamasi pantai secara sosial juga dapat menyebabkan nelayan tradisional tergusur dari sumber-sumber kehidupannya. Penggusuran itu dilakukan karena kawasan komersial yang akan dibangun menyaratkan pantai sekitarnya bersih dari berbagai fasilitas penangkapan ikan milik nelayan. Di samping itu, kearifan lokal pun menjadi salah satu hal yang perlu mendapat perhatian. Pelaksanaan reklamasi hendaknya memperhatikan masalah kearifan lokal yang ada, sehingga tidak hilang bersama pembangunan, namun tetap dijaga kelestariannya sebagai aset daerah.

2.3.4 Tipologi Kawasan Reklamasi

Kawasan reklamasi menurut Modul Terapan Pedoman Perencanaan Tata Ruang Kawasan Reklamasi Pantai (2007), secara umum dibedakan dalam beberapa tipologi antara lain :

1. Tipologi Kawasan Reklamasi Berdasarkan Fungsi

Kawasan reklamasi berdasarkan fungsi dikelompokkan menjadi :

- a. Kawasan perumahan dan pemukiman;
- b. Kawasan perdagangan dan jasa;
- c. Kawasan industri;
- d. Kawasan pariwisata;
- e. Kawasan ruang terbuka (publik, RTH lindung, RTH binaan, ruang terbuka tata air/biru);
- f. Kawasan pelabuhan laut/ penyeberangan;
- g. Kawasan bandar udara;
- h. Kawasan *mixed-use*;
- i. Kawasan pendidikan.

2. Tipologi Kawasan Reklamasi Berdasarkan Luas

Kawasan reklamasi berdasarkan luas dikelompokkan menjadi :

- a. Reklamasi besar: kawasan reklamasi dengan luasan lebih dari 500 Ha;
- b. Reklamasi sedang: kawasan reklamasi dengan luasan 100 Ha sampai 500 Ha;
- c. Reklamasi kecil: kawasan reklamasi dengan luasan di bawah 100 Ha.

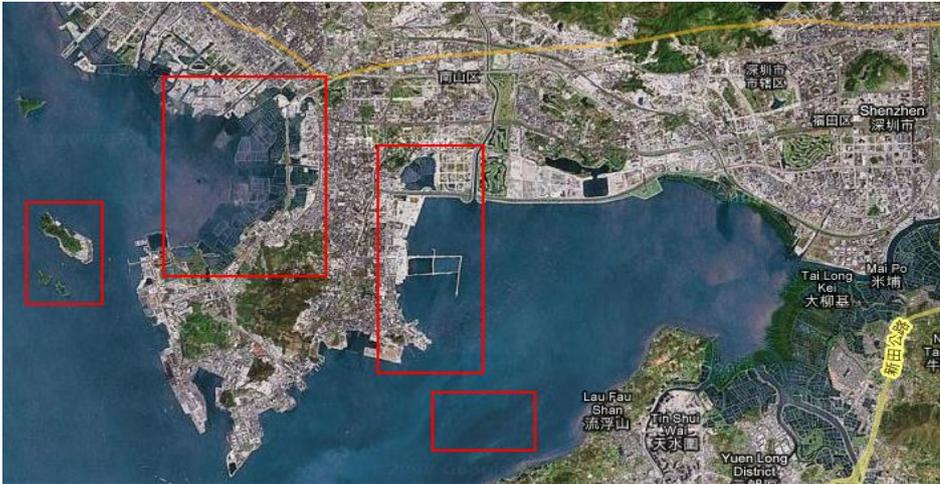
3. Tipologi Kawasan Reklamasi Berdasarkan Bentuk Fisik

a. Menyatu dengan daratan

Kawasan reklamasi ini berupa kawasan daratan lama yang berhubungan langsung dengan daratan baru. Penerapan tipologi ini sebaiknya tidak dilakukan pada kawasan dengan karakteristik khusus seperti :

- Kawasan pemukiman nelayan
- Kawasan hutan mangrove
- Kawasan hutan pantai
- Kawasan perikanan tangkap

- Kawasan terumbu karang, padang lamun, biota laut yang dilindungi
- Kawasan larangan (rawan bencana)
- Kawasan taman laut



Gambar 2.1. Model Reklamasi Menyatu Dengan Daratan
 (Sumber: <http://jembatan4.blogspot.co.id/>, 2013)

b. Terpisah dengan daratan

Kawasan reklamasi ini sebaiknya diterapkan pada kawasan-kawasan yang memiliki karakteristik khusus seperti yang telah disebutkan di atas. Tipologi ini memisahkan daratan lama yang berupa kawasan lindung/ kawasan khusus dengan kawasan daratan baru dengan tujuan:

- Menjaga keseimbangan tata air yang ada
- Menjaga kelestarian kawasan lindung (mangrove, pantai, hutan pantai)
- Mencegah terjadinya dampak/konflik sosial
- Menjaga dan menjauhkan kerusakan kawasan potensial (biota laut, perikanan, minyak)
- Menghindari kawasan rawan bencana

2.3.5 Keterbatasan Daya Dukung Lingkungan Akibat Reklamasi

Menurut Dahuri (2010) masalah pokok dalam pengelolaan wilayah pesisir adalah kegiatan pencemaran, *overfishing*, erosi dan sedimentasi pantai, kepunahan jenis dan konflik penggunaan ruang, akibat tingginya tekanan lingkungan yang ditimbulkan oleh penduduk beserta segenap kiprah kehidupan dan pembangunannya terhadap lingkungan wilayah pesisir yang memiliki kemampuan terbatas. Konsep daya dukung terhadap lingkungan didasarkan pada pemikiran bahwa lingkungan memiliki kapasitas maksimum untuk mendukung suatu pertumbuhan organisme (Bengen, 2002). Klasifikasi daya dukung lingkungan antara lain :

1. Ekologis : tingkat maksimum (baik jumlah maupun volume) pemanfaatan suatu sumberdaya atau ekosistem yang dapat diakomodasi oleh suatu kawasan sebelum terjadi penurunan kualitas ekologis.
2. Fisik : jumlah maksimum pemanfaatan suatu sumberdaya atau ekosistem yang dapat diabsorpsi oleh suatu kawasan tanpa menyebabkan penurunan kualitas fisik.
3. Sosial : tingkat kenyamanan dan apresiasi pengguna suatu sumberdaya atau ekosistem terhadap suatu kawasan akibat adanya pengguna lain dalam waktu bersamaan.
4. Ekonomi : tingkat skala usaha dalam pemanfaatan suatu sumberdaya yang memberikan keuntungan ekonomi maksimum secara berkesinambungan.

Scones (1993) daya dukung lingkungan dibagi atas 2 (dua) yakni daya dukung ekologis dan daya dukung ekonomi. Daya dukung ekologis adalah jumlah maksimum organisme pada suatu lahan yang dapat didukung tanpa mengakibatkan kematian karena faktor kepadatan, serta terjadinya kerusakan lingkungan secara permanen. Sedangkan daya dukung ekonomi adalah tingkat produksi dari usaha yang memberikan keuntungan maksimum dan ditentukan oleh tujuan usaha secara ekonomi. Turner (1988) menyatakan, daya dukung merupakan populasi organisme akuatik yang dapat ditampung oleh suatu kawasan atau volume perairan yang ditentukan tanpa mengalami penurunan mutu. Quano (1993) menyatakan bahwa daya dukung adalah kemampuan perairan dalam

menerima pencemaran limbah tanpa menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air yang ditetapkan.

Menurut Krom (1986), daya dukung lingkungan adalah kemampuan suatu ekosistem pesisir untuk menerima sejumlah limbah tertentu sebelum ada indikasi terjadinya kerusakan lingkungan. Daya dukung kawasan ditentukan oleh : (1) kondisi biogeofisik kawasan, dan (2) permintaan manusia akan sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Oleh karena itu, daya dukung kawasan ditentukan dengan menganalisis: (1) kondisi biogeofisik yang menyusun kemampuan kawasan pesisir dalam memproduksi/ menyediakan sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan, dan (2) kondisi sosial ekonomi budaya dalam memenuhi kebutuhan manusia yang tinggal di dalam kawasan atau di luar kawasan pesisir, tetapi berpengaruh terhadap kawasan pesisir akan sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan (Dahuri, 2001).

Agar kegiatan ekonomi di pesisir dapat lestari maka pemanfaatan kawasan pesisir dibagi ke dalam 3 (tiga) zona yaitu : (1) zona preservasi yaitu : kawasan yang memiliki nilai ekologis tinggi, sifat-sifat alami yang unik, termasuk *green belt*); (2) zona konservasi: yaitu kawasan yang dapat dikembangkan namun secara terkontrol, seperti perumahan dan perikanan tradisional; dan (3) zona pengembangan intensif, termasuk kegiatan budidaya secara intensif (Dahuri, 1998). Daya dukung pesisir untuk budidaya tambak dipengaruhi beberapa faktor, yaitu : tipe pantai, tipe garis pantai, arus perairan, tunggang pasut, elevasi lahan, kualitas tanah, potensi air tawar, salinitas, jalur hijau dan curah hujan.



Gambar 2.4. Wilayah Pesisir Timur Sedati, Sidoarjo – Area Rencana Reklamasi
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2015)



Gambar 2.5. Wilayah Pesisir Timur Sedati, Sidoarjo – Area Rencana Reklamasi
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2015)

2.4. Konsep dan Metode Valuasi Ekonomi

2.4.1. Konsep Valuasi Ekonomi

Konsep nilai (*value*) adalah harga yang diberikan oleh seseorang terhadap sesuatu pada suatu tempat dan waktu tertentu. Ukuran harga ditentukan oleh waktu, barang atau uang yang akan dikorbankan seseorang untuk menggunakan barang atau jasa yang diinginkannya. Penilaian (*valuation*) adalah kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan konsep dan metodologi untuk menduga nilai barang dan jasa. Kajian – kajian valuasi ekonomi membahas masalah – masalah nilai lingkungan (*valuing the environment*) atau harga lingkungan (*pricing the environment*). Dengan berkembangnya ilmu ekonomi lingkungan pada tahun 1980-an, konsep valuasi ekonomi sumberdaya dan lingkungan kemudian menjadi lebih luas dan mampu menjembatani kelemahan – kelemahan yang ada pada metode *Benefit – Cost Analysis* yang konvensional.

Valuasi ekonomi dapat didefinisikan sebagai upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam (SDA) dan lingkungan baik atas nilai pasar (*market value*) maupun nilai non pasar (*non market value*). Tujuan dari valuasi ekonomi adalah untuk memajukan keterkaitan antara konservasi sumberdaya alam dan pembangunan ekonomi. Oleh karena itu valuasi ekonomi dapat digunakan sebagai alat peningkatan apresiasi dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (Fauzi, 2006 hal 213). Sedangkan menurut Thampapillai (1993) *diacu dalam* Sanim (1997) bahwa tujuan utama dari valuasi ekonomi barang – barang dan jasa lingkungan (*environmental goods and services*) adalah untuk dapat menempatkan lingkungan sebagai komponen integral dari setiap sistem ekonomi. Dengan demikian valuasi lingkungan hidup harus merupakan bagian integral dan prioritas sektoral dalam mendeterminasi keseimbangan antara konservasi dan pembangunan.

Komponen barang dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam terdiri dari 2 yaitu : barang dan jasa yang diperdagangkan (*traded goods*) dan tidak diperdagangkan (*non – traded*). Barang dan jasa yang diperdagangkan, teknik pengukuran ekonominya dapat dilakukan dengan lebih terukur karena bentuk fisiknya jelas dan memiliki nilai pasar (*market value*), sedangkan untuk barang

dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam dan lingkungan seperti nilai rekreasi, nilai keindahan yang tidak diperdagangkan dan sulit mendapatkan data mengenai harga dan kuantitas dari barang dan jasa tersebut (Freeman, 1993:165).

Menurut Fauzi (2006:207) ada beberapa cara pengukuran barang dan jasa yang diperdagangkan dan barang yang tidak diperdagangkan yaitu sebagai berikut:

1. Barang yang dapat diperdagangkan

- a. Surplus Konsumen

Surplus konsumen adalah pengukuran kesejahteraan ditingkat konsumen yang diukur berdasarkan selisih keinginan membayar dari seseorang dengan apa yang sebenarnya dia bayar. Di dalam valuasi ekonomi sumberdaya , surplus konsumen ini dapat digunakan untuk mengukur besarnya kehilangan akibat kerusakan ekosistem dengan mengukur perubahan surplus konsumen.

- b. Surplus Produsen

Surplus produsen diukur dari visi manfaat dan kehilangan dari nilai produsen atau pelaku ekonomi. Dalam bentuk yang sederhana, nilai ini dapat diukur tanpa harus mengetahui kurva penawaran dari barang yang diperdagangkan.

2. Barang dan jasa yang tidak diperdagangkan

- a. Teknik pengukuran tidak langsung (*Indirect*)

Penilaian terhadap barang dan jasa yang tidak diperdagangkan dapat dilakukan menggunakan teknik tidak langsung yang didasarkan pada deduksi atas perilaku seseorang atau masyarakat secara keseluruhan terhadap penilaian sumberdaya alam, sehingga teknik ini juga sering disebut teknik revealed willingness to pay. Dengan teknik ini diharapkan akan diperoleh nilai yang secara konseptual identic dengan nilai pasar (*market value*). Termasuk di dalam teknik-teknik yaitu : hedonic price, travel cost method.

- b. Teknik pengukuran langsung (*Direct*)

Pada pendekatan pengukuran secara langsung, nilai ekonomi sumberdaya dan lingkungan dapat diperoleh langsung dengan menanyakan kepada individu atau masyarakat mengenai keinginan membayar (*willingness to pay*) terhadap

barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam. Pendekatan langsung menurunkan preferensi secara langsung dengan cara survey dan teknik-teknik percobaan (*exsperimetal techniques*) misalnya “*contingent valuation*”.

Pendekatan ini pada hakekatnya bertujuan untuk mengetahui keinginan membayar (*willingness to pay*) dari sekelompok masyarakat misalnya terhadap perbaikan kualitas lingkungan dan keinginan menerima biaya untuk memperbaiki kerusakan lingkungan (*willingness to accept*). Menurut Barbier (1993), valuasi ekonomi yang dapat diterapkan pada serangkaian pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir dan laut, dilakukan dengan tiga kategori, yaitu : (1) analisis dampak, penilaian terhadap kerusakan yang terjadi pada sistem pesisir dari dampak lingkungan yang khas; (2) penilaian parsial, penilaian alternatif lokasi sumberdaya alam atau pilihan proyek yang mencakup sistem dan sumberdaya alam wilayah pesisir. Tujuannya adalah membuat kriteria untuk memilih antara sejumlah pemanfaatan yang berbeda dari sistem pesisir; dan (3) penilaian total, penilaian terhadap nilai ekonomi total sistem pesisir. Pendekatan ini digunakan untuk menghitung nilai total dari kawasan konservasi dengan tujuan penghitungan sumberdaya nasional.

Bermacam – macam teknik penilaian dapat digunakan untuk mengkuantifikasi konsep dari nilai. Sanim (1997) menyatakan hal – hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan dalam memilih metode valuasi ekonomi dampak lingkungan adalah sebagai berikut :

1. Banyaknya tujuan atau perkiraan yang diukur.
Apabila analisis yang dilakukan mempunyai tujuan ganda, maka akan lebih menyakinkan bagi seorang analis apabila mampu menyarankan besaran – besaran dampak yang disarankan;
2. Konsep dan aspek yang ingin dilihat.
Metode valuasi yang saling berbeda satu sama lain bersifat saling melengkapi bukan berkompetisi, karena mengukur aspek atau konsep yang berbeda;
3. Kebutuhan atau kepentingan pemakai hasil valuasi.
Pemakai hasil valuasi mempunyai preferensi tertentu dan tersendiri terhadap suatu metode valuasi ekonomi tergantung biaya, waktu dan tujuan;

4. Kepentingan umum atau masyarakat secara keseluruhan. Preferensi masyarakat umum harus mampu ditangkap secara maksimal dan setepat mungkin. Oleh karena itu, perlu ditempuh jajak pendapat yang intensif dan memadai;
5. Perbandingan atau bobot antara biaya dengan nilai ekonomi penggunaan hasil valuasi ekonomi. Apakah keuntungan yang diperoleh dari hasil penggunaan valuasi tersebut sebanding dengan biaya yang akan dikeluarkan.

2.4.2. Metode Valuasi Ekonomi

Kegiatan valuasi ekonomi meliputi tiga tahap, yaitu : (1) melakukan identifikasi manfaat dan fungsi sumberdaya ; (2) melakukan kuantifikasi seluruh manfaat dan fungsi sumberdaya; dan (3) melakukan pilihan alternatif pengelolaan sumberdaya (Dahuri *et al.* 2004).

1. Identifikasi Manfaat dan Fungsi Ekosistem Pesisir dan Laut

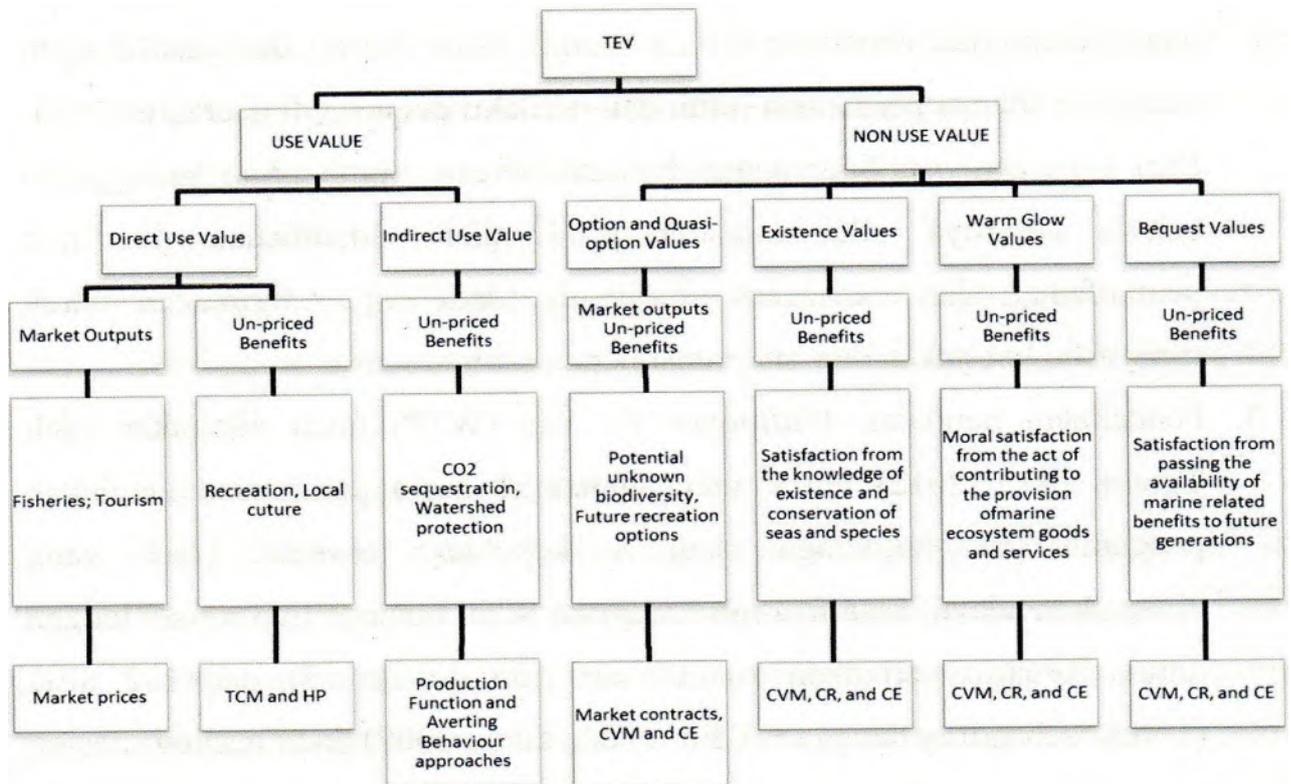
Manfaat ekosistem pesisir dan laut yang dikonsumsi oleh masyarakat dapat dikategorikan ke dalam dua komponen utama yaitu manfaat langsung (*use value*) dan manfaat tidak langsung (*non use value*). Komponen manfaat langsung dikategorikan kembali ke dalam nilai kegunaan langsung (*direct use value*) dan nilai kegunaan tidak langsung (*indirect use value*). Nilai kegunaan langsung merujuk pada kegunaan langsung dari pemanfaatan sumberdaya kelautan, baik secara komersial maupun non komersial. Sedangkan nilai kegunaan tidak langsung merujuk pada nilai yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan (Dahuri *et al.* 2004).

Komponen manfaat tidak langsung adalah nilai yang diberikan kepada sumberdaya kelautan atas keberadaannya meskipun tidak dikonsumsi secara langsung dan lebih bersifat sulit diukur karena lebih didasarkan pada preferensi terhadap lingkungan ketimbang pemanfaatan langsung. Komponen manfaat tidak langsung dibagi lagi kedalam sub-class yaitu nilai keberadaan (*existence value*), nilai pewarisan (*bequest value*) dan nilai pilihan (*option value*). Nilai keberadaan pada dasarnya adalah penilaian yang diberikan dengan terpeliharanya

sumberdaya. Nilai pewarisan diartikan sebagai nilai yang diberikan oleh generasi kini dengan menyediakan atau mewariskan sumberdaya untuk generasi yang akan datang. Nilai pilihan diartikan sebagai nilai pemeliharaan sumberdaya sehingga pilihan untuk menafrkannya masih tersedia untuk masa yang akan datang (Dahuri *et al.* 2004).

2. Kuantifikasi Manfaat dan Fungsi Sumberdaya Kelautan

Tipologi metode valuasi ekonomi dapat digolongkan kedalam tiga bagian besar, tergantung pada derajat dan kegunaan aplikasinya, yaitu : (1) umum diaplikasikan; (2) potensial untuk diaplikasikan; dan (3) didasarkan atas survey. Secara garis besar, metode valuasi ekonomi dapat dibagi kedalam dua kelompok besar yaitu pendekatan manfaatn (*benefit based valuation*) dan pendekatan biaya (*cost based valuation*). Metode – metode tersebut pada dasarnya merupakan turunan dari metode analisis biaya manfaat (Pearce dan Moran, 1994).



Gambar 2.1. Struktur Valuasi Ekonomi Pearce dan Moran, 1994

Metode valuasi dengan pendekatan manfaat dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori umum, yaitu : (1) berdasarkan nilai pasar aktual (*actual market based methods*) dan (2) berdasarkan nilai pengganti (*substitute or surrogate market based methods*). Metode – metode valuasi ekonomi yang termasuk ke dalam pengukuran nilai pasar aktual adalah : (1) perubahan nilai produksi (*change in productivity*); (2) metode kehilangan penghasilan (*loss of earning mehods*). Untuk pasar pengganti terdiri dari : (1) biaya perjalanan (*travel cost methods*); (2) pendekatan perbedaan upah (*wage differential methods*); (3) pendekatan nilai kepemilikan (*property value*); dan (4) pedekatan nilai barang yang dipasarkan sebagai pengganti lingkungan (*hedonic pricing*). Metode valuasi dengan pendekatan biaya terdiri dari : (1) pengeluaran pencegahan (*avarted defensive expenditure methods*); (2) proyek bayangan (*shadow project methods*) ; (3) biaya penggantian (*replacement cost methods*) dan ; (4) biaya perpindahan (*relocation cost methods*).

Hufscmidt *et al.* (1996) mengelompokkan metode valuasi ekonomi berdasarkan pendekatan harga pasar (*actual market based methods*) dan berdasarkan pendekatan survei atau penilaian hipotesis. Pendekatan berorientasi pasar telah mencakup berbagai metode valuasi yang dikemukakan oleh Dixon dan Hudgson (1988). Pendekatan berdasarkan survei (*survey based methods*), terdiri dari pendekatan berdasarkan kondisi lapangan (*contingen valuation methods*) dan metode kesesuaian manfaat (*benefit transfer methods*).

Barton (1994) mengatakan, Nilai Ekonomi Total (NET) dari lingkungan sebagai aset merupakan jumlah dari pemanfaatan (*use value*) dan nilai non pemanfaatan (*non use value*) adalah jumlah total penggunaan langsung dan tidak langsung saat ini serta imbalan resikonya. Nilai non pemanfaatan terdiri dari kuasi pilihan (*quai-option value*), nilai waris (*bequest alue*) dan nilai keberadaan (*existence value*). Berdasarkan berbagai sumber, maka identifikasi manfaat dan biaya dapat diringkas pada Tabel 2.1 (Kusumastanto, 2001).

Tabel 2.1. Komponen Manfaat dan Biaya Pengelolaan Mangrove

B/M	Fungsi/Ekosistem	Nilai (US \$/ha/th)	Asumsi	Dasar Penilaian
Manfaat	Standing stock/kayu	45	Konstanta/tahun	Kusmana (1993)
	Ikan	521,25	Konstanta/tahun	Dahuri dan Gellwynn (1999)
	<i>Wildlife</i>	5,8	Konstanta/tahun	DGF (1995)
	<i>Biodiversity</i>	15,00	Konstanta/tahun	Ruitenbeek (1995)
	Nilai Fisik	726,26	Konstanta/tahun	Dahuri (1995)
	Nilai eksistensi	2.516,40	Konstanta/tahun	Meilani (1996)
	Total Manfaat	3.829,71	Konstanta/tahun	
Biaya	Investasi	190,39	Konstanta/5 tahun	Meilani (1996)
	<i>Standing Stock</i>	105,40	Konstanta/tahun	Sumardjani (1993)
	Ikan	681,95	Konstanta/tahun	Meilani (1996)
	<i>Wildlife</i>	0,3728	Konstanta/tahun	Meilani (1996)
	Total Biaya	978,11	Konstanta/tahun	
	Nilai Ekonomi	2.851,60	Konstanta/tahun	
	Total			

Sumber : Kusumastanto (2001)

Nilai ekonomi total (*Total Economic Value = TEV*) merupakan nilai pemanfaatan (*Use Value = UV*) dan nilai non pemanfaatan (*Non Use Value = NUV*). Nilai pemanfaatan adalah jumlah dari nilai pemanfaatan langsung (*Direct Use Value = DUV*), nilai pemanfaatan tidak langsung (*Indirect Use Value = IUV*) dan nilai pilihan (*Option Value = OV*). Nilai non pemanfaatan adalah jumlah dari nilai eksistensi (*Existence Value = EV*) dan nilai waris (*Bequest Value = BV*). Dengan demikian Nilai Total Ekonomi (*Total Economic Value = TEV*) dapat dirumuskan (Cserge, 1994 diacu dalam Sanim, 1996) :

$$\text{TEV} = \text{UV} + \text{NUV} = (\text{DUV} + \text{IUV} + \text{OV}) + (\text{EV} + \text{BV})$$

Keterangan Rumus TEV :

TEV = *Total Economic Value* (Nilai Ekonomi Total)

Total nilai ekonomi yang dimiliki suatu sumber daya.

UV = *Use Values* (Nilai Manfaat)

Yaitu suatu cara penilaian atau upaya kuantifikasi barang dan jasa sumberdaya alam dan lingkungan ke nilai uang (*monetize*), terlepas ada atau tidaknya nilai pasar terhadap barang dan jasa tersebut.

NUV = *Non-Use Value* (Nilai Bukan Manfaat)

Nilai yang diperoleh dari suatu sumberdaya yang bukan dari pemanfaatan terhadap sumberdaya tersebut.

DUV = *Direct Use Value* (Nilai Kegunaan Langsung)

Yaitu output (barang dan jasa) yang terkandung dalam suatu sumberdaya yang secara langsung dapat dimanfaatkan.

IUV = *Indirect Use Value* (Nilai Kegunaan Tidak Langsung)

Yaitu barang dan jasa yang ada karena keberadaan suatu sumberdaya yang tidak secara langsung dapat diambil dari sumberdaya alam tersebut.

OV = *Option Value* (Nilai Pilihan)

Nilai pilihan ini biasanya diinterpretasikan sebagai nilai keanekaragaman dari suatu ekosistem (*Biodiversity*).

EV = *Exsistence Value* (Nilai Keberadaan)

Yaitu nilai keberadaan suatu sumberdaya alam yang terlepas dari manfaat yang dapat diambil daripadanya. Nilai ini lebih berkaitan dengan nilai relijius yang melihat adanya hak hidup pada setiap komponen sumberdaya alam.

BV = *Bequest Value* (Nilai Warisan)

Nilai yang berkaitan dengan perlindungan atau pengawetan (*preservation*) suatu sumberdaya agar dapat diwariskan kepada generasi mendatang sehingga mereka dapat mengambil manfaat daripadanya sebagai manfaat yang telah diambil oleh generasi sebelumnya.

Secara jelas bahwa untuk melakukan valuasi ekonomi sumberdaya kelautan dapat mengidentifikasi manfaat dan biaya dari setiap sumberdaya alam yang terdapat di suatu wilayah.

3. Pilihan Alternatif Pengelolaan Sumberdaya Kelautan

Dalam menetapkan kebijakan dengan mengutamakan prinsip keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian sumberdaya kelautan, maka pemahaman terhadap nilai ekonomi total (*total economic value*) sumberdaya kelautan serta kombinasi alokasi pemanfaatan sumberdaya yang efisien mutlak diperlukan. Menurut Barbier (1989), konsep nilai ekonomi total terdiri dari 5 komponen yaitu manfaat langsung (*direct use value*), nilai manfaat tidak langsung (*in-direct use value*), nilai manfaat pilihan (*option value*), nilai keberadaan (*existence value*), dan nilai waris (*bequest value*).

Menurut Sanim (1997), nilai ekonomi dari aset lingkungan hidup dapat dipecah – pecah ke dalam suatu set bagian komponen. Sebagai ilustrasi dalam konteks penentuan alternatif penggunaan sumberdaya kelautan. Berdasarkan hukum biaya dan manfaat (*benefit- cost rule*), keputusan untuk mengembangkan suatu sumberdaya kelautan dapat dibenarkan apabila manfaat bersih dari pengembangan sumberdaya kelautan tersebut lebih besar dari manfaat bersih konservasi. Jadi dalam hal ini manfaat konservasi diukur dengan nilai ekonomi total dari sumberdaya kelautan tersebut yang juga dapat diinterpretasikan sebagai perubahan kualitas lingkungan hidup.

Ruitenbeek (1994) mengemukakan bahwa dengan teknik analisis biaya dan manfaat dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk perencanaan dan pengelolaan lingkungan. Dalam hal ini analisis biaya dan manfaat digunakan untuk mengukur semua manfaat (*Benefit*) dan biaya (*Cost*) sebuah proyek dari awal sampai akhir dalam bentuk nilai uang dan memberikan ukuran efisien ekonomi proyek tersebut dalam pandangan masyarakat.

Menurut Lubis (1995), bahwa analisis biaya dan manfaat dapat digunakan jika :

1. Sebagian manfaat dan biaya proyek dapat dihitung dengan nilai uang
2. Manfaat dan biaya termasuk manfaat dan biaya lingkungan yang mengenai sekelompok masyarakat tidak secara langsung dihitung dalam proyek (dampak eksternal)
3. Manfaat dan biaya proyek berlangsung selama beberapa tahun

Adapun faktor – faktor yang perlu dibedakan dalam kuantifikasi manfaat dan biaya yaitu :

1. Kemungkinan logis untuk menilai semua manfaat dan biaya sebuah proyek
2. Kemungkinan empiris untuk mengevaluasi
3. Penilaian moral atas valuasi tersebut

Tabel 2.2. Contoh Hipotesis Penilaian Dampak Ekonomi Reklamasi Pantai untuk LahanPemukiman, dari Lubis (1995)

No	Dampak	Manfaat/Biaya	Pengukur
1.	Peningkatan produksi ikan dan udang	Manfaat	Harga ikan atau udang setelah disesuaikan dengan subsidi/pajak x produksi
2.	Kehilangan jenis ikan dan biota lain	Biaya	???
3.	Peningkatan rekreasi atau wisata pantai	Manfaat	Jumlah uang yang dibelanjakan oleh turis
4.	Peningkatan kondisi lingkungan karena perkembangan daerah	Manfaat	Peningkatan harga tanah
5.	Abrasi pantai	Biaya	Kehilangan lahan
6.	Konstruksi irigasi dan pekerjaan pemeliharaan	Biaya	Harga bahan bangunan, tenaga kerja, kapital dan alat
7.	Relokasi penduduk	Biaya	???
8.	Operasi dan Biaya Pekerjaan Pemeliharaan lainnya	Biaya	???
9.	Pembersihan lahan	Biaya	Harga bahan bangunan, tenaga kerja, kapital dan alat
10.	Penurunan hasil ikan di muara dan lepas pantai	Biaya	Harga ikan x jumlah ikan yang berkurang

Dampak lingkungan sedapat mungkin diintegrasikan kedalam proses valuasi proyek, sehingga memungkinkan bagi pembuatan kebijakan untuk membandingkan dampak lingkungan dengan dampak ekonomi dalam suatu unit

yang sama. Tabel 3 menunjukkan beberapa dampak lingkungan yang dapat diukur atau dihitung dalam ukuran uang dan dimasukkan dalam analisa manfaat dan biaya. Dalam Tabel 3 terlihat juga adanya dampak positif (manfaat) dan dampak negatif (biaya) dari pembukaan reklamasi pantai untuk pemukiman.

2.5. Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity dan Threat)

Analisis SWOT (*SWOT analysis*) adalah suatu tehnik analisis kondisi internal maupun eksternal pada manajemen perusahaan/ organisasi/ kegiatan dimana secara sistematis dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Sedangkan, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threats*). Analisis SWOT ini akan digunakan untuk menentukan strategi yang dipakai setelah melakukan analisis terhadap kondisi rencana reklamasi.

Analisis SWOT terdiri dari dua macam pendekatan, yaitu :

1. Pendekatan Kualitatif Matriks SWOT

Pendekatan kualitatif matriks SWOT sebagaimana dikembangkan oleh (Kearns, 1992) menampilkan delapan kotak, yaitu dua paling atas adalah kotak faktor eksternal (Peluang dan Tantangan) sedangkan dua kotak sebelah kiri adalah faktor internal (Kekuatan dan Kelemahan). Empat kotak lainnya merupakan kotak isu-isu strategis yang timbul sebagai hasil titik pertemuan antara faktor-faktor internal dan eksternal.

INTERNAL \ EKSTERNAL	OPPORTUNITY	TREATHS
STRENGTH	<i>Comparative Advantage</i>	<i>Mobilization</i>
WEAKNESS	<i>Divestment/Investment</i>	<i>Damage Control</i>

Gambar 2.4. Matriks SWOT Kearns (1992), *Sumber: Hisyam (1998)*

Keterangan Matriks SWOT Kearns (1992) :

Sel A : Comparative Advantages

Sel ini merupakan pertemuan dua elemen kekuatan dan peluang sehingga memberikan kemungkinan bagi suatu organisasi untuk bisa berkembang lebih cepat.

Sel B : Mobilization

Sel ini merupakan interaksi antara ancaman dan kekuatan. Di sini harus dilakukan upaya mobilisasi sumber daya yang merupakan kekuatan organisasi untuk memperlunak ancaman dari luar tersebut, bahkan kemudian merubah ancaman itu menjadi sebuah peluang.

Sel C : Divestment/Investment

Sel ini merupakan interaksi antara kelemahan organisasi dan peluang dari luar. Situasi seperti ini memberikan suatu pilihan pada situasi yang kabur. Peluang yang tersedia sangat meyakinkan namun tidak dapat dimanfaatkan karena kekuatan yang ada tidak cukup untuk menggarapnya. Pilihan keputusan yang diambil adalah (melepas peluang yang ada untuk dimanfaatkan organisasi lain) atau memaksakan menggarap peluang itu (investasi).

Sel D : Damage Control

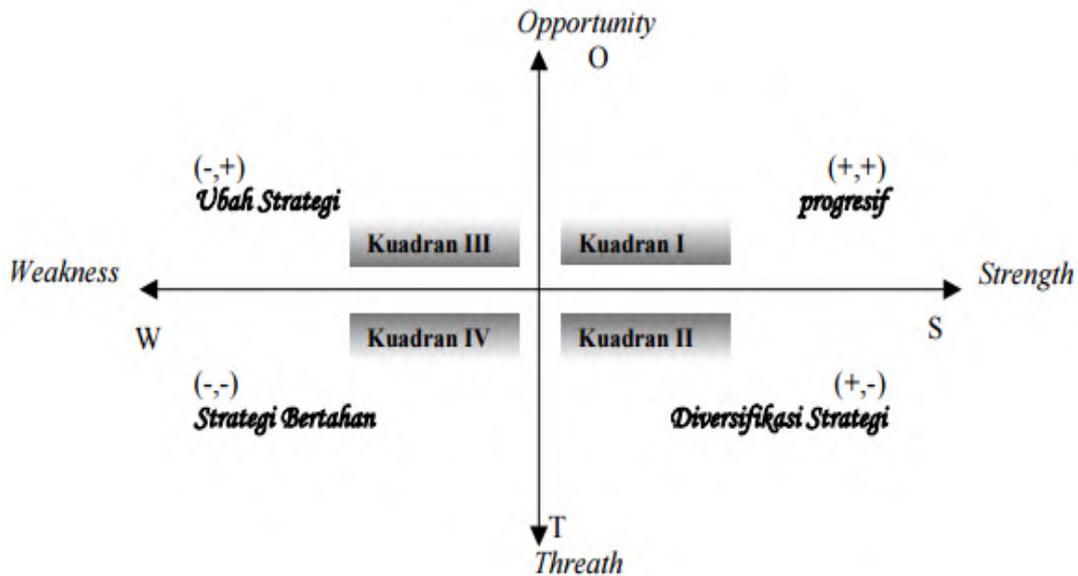
Sel ini merupakan kondisi yang paling lemah dari semua sel karena merupakan pertemuan antara kelemahan organisasi dengan ancaman dari luar, dan karenanya keputusan yang salah akan membawa bencana yang besar bagi organisasi. Strategi yang harus diambil adalah Damage Control (mengendalikan kerugian) sehingga tidak menjadi lebih parah dari yang diperkirakan.

2. Pendekatan Kuantitatif Analisis SWOT

Data SWOT kualitatif di atas dapat dikembangkan secara kuantitatif melalui perhitungan Analisis SWOT yang dikembangkan oleh Pearce dan Robinson (1998) agar diketahui secara pasti posisi organisasi yang sesungguhnya.

Perhitungan dilakukan meliputi tiga tahap, antara lain :

- a. Melakukan perhitungan skor (a) dan bobot (b) point faktor serta jumlah total perkalian skor dan bobot ($c = a \times b$) pada setiap faktor S-W-O-T; Menghitung skor (a) masing-masing point faktor dilakukan secara saling bebas (penilaian terhadap sebuah point faktor tidak boleh dipengaruhi atau mempengaruhi penilaian terhadap point faktor lainnya. Pilihan rentang besaran skor sangat menentukan akurasi penilaian namun yang lazim digunakan adalah dari 1 sampai 10, dengan asumsi nilai 1 berarti skor yang paling rendah dan 10 berarti skor yang paling tinggi. Perhitungan bobot (b) masing-masing point faktor dilaksanakan secara saling ketergantungan. Artinya, penilaian terhadap satu point faktor adalah dengan membandingkan tingkat kepentingannya dengan point faktor lainnya. Sehingga formulasi perhitungannya adalah nilai yang telah didapat (rentang nilainya sama dengan banyaknya point faktor) dibagi dengan banyaknya jumlah point faktor).
- b. Melakukan pengurangan antara jumlah total faktor S dengan W (d) dan faktor O dengan T (e); Perolehan angka ($d = x$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu X, sementara perolehan angka ($e = y$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu Y.
- c. Mencari posisi organisasi/ proyek yang ditunjukkan oleh titik (x,y) pada kuadran SWOT.



Gambar 2.5. Kuadran SWOT
(Sumber: Hisyam, 1998)

Keterangan Kuadran SWOT :

Kuadran I : (positif, positif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat dan berpeluang, Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal.

Kuadran II : (positif, negatif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat namun menghadapi tantangan yang besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, artinya organisasi dalam kondisi mantap namun menghadapi sejumlah tantangan berat sehingga diperkirakan roda organisasi akan mengalami kesulitan untuk terus berputar bila hanya bertumpu pada strategi sebelumnya. Oleh karenanya, organisasi disarankan untuk segera memperbanyak ragam strategi taktisnya.

Kuadran III : (negatif, positif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi yang lemah namun sangat berpeluang. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Ubah Strategi, artinya organisasi disarankan untuk mengubah strategi sebelumnya. Sebab, strategi yang lama dikhawatirkan sulit untuk dapat menangkap peluang yang ada sekaligus memperbaiki kinerja organisasi.

Kuadran IV : (negatif, negatif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi yang lemah dan menghadapi tantangan besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Strategi Bertahan, artinya kondisi internal organisasi berada pada pilihan dilematis. Oleh karenanya organisasi disarankan untuk menggunakan strategi bertahan, mengendalikan kinerja internal agar tidak semakin terperosok. Strategi ini dipertahankan sambil terus berupaya membenahi diri.

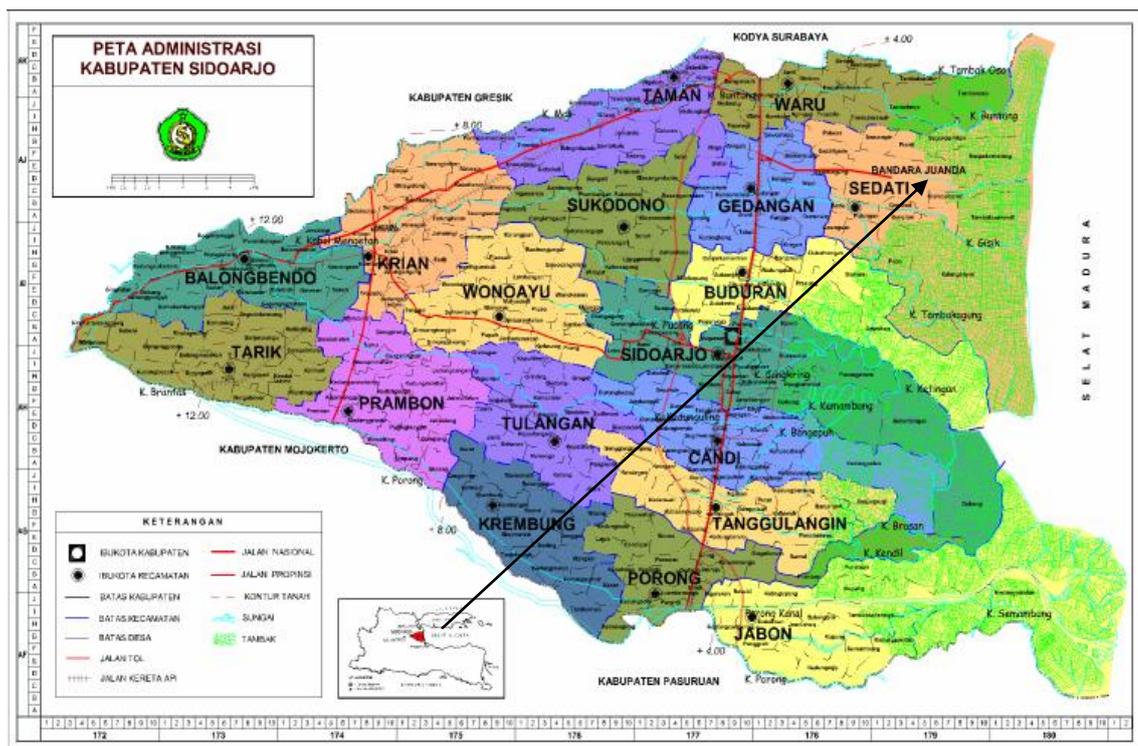
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan objek penelitian wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo yang berkaitan langsung dengan rencana pengembangan Terminal-3 (T-3) dan *double runway* baru Bandara Juanda (Desa Gisik Cemandi, Desa Banjar kemuning, dan Desa Segoro Tambak). Ketiga desa tersebut direncanakan akan direklamasi dengan total luas ± 6.000 Hektar (Ha), termasuk didalamnya Pembangunan Terminal-3 (T-3) yang berada di koridor selatan sebelah timur Terminal-2 (T-2) beserta landasan pacu (Runway) dengan panjang lintasan ± 3.600 meter dari landasan pacu yang lama. Rencana Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan, mulai bulan September s/d Desember 2015, dengan lokasi penelitian sebagaimana Gambar 3.1 dan Rencana waktu penelitian sebagaimana Tabel 4.



Gambar 3.1. Peta lokasi penelitian di Kabupaten Sidoarjo (Bappeda, 2013)

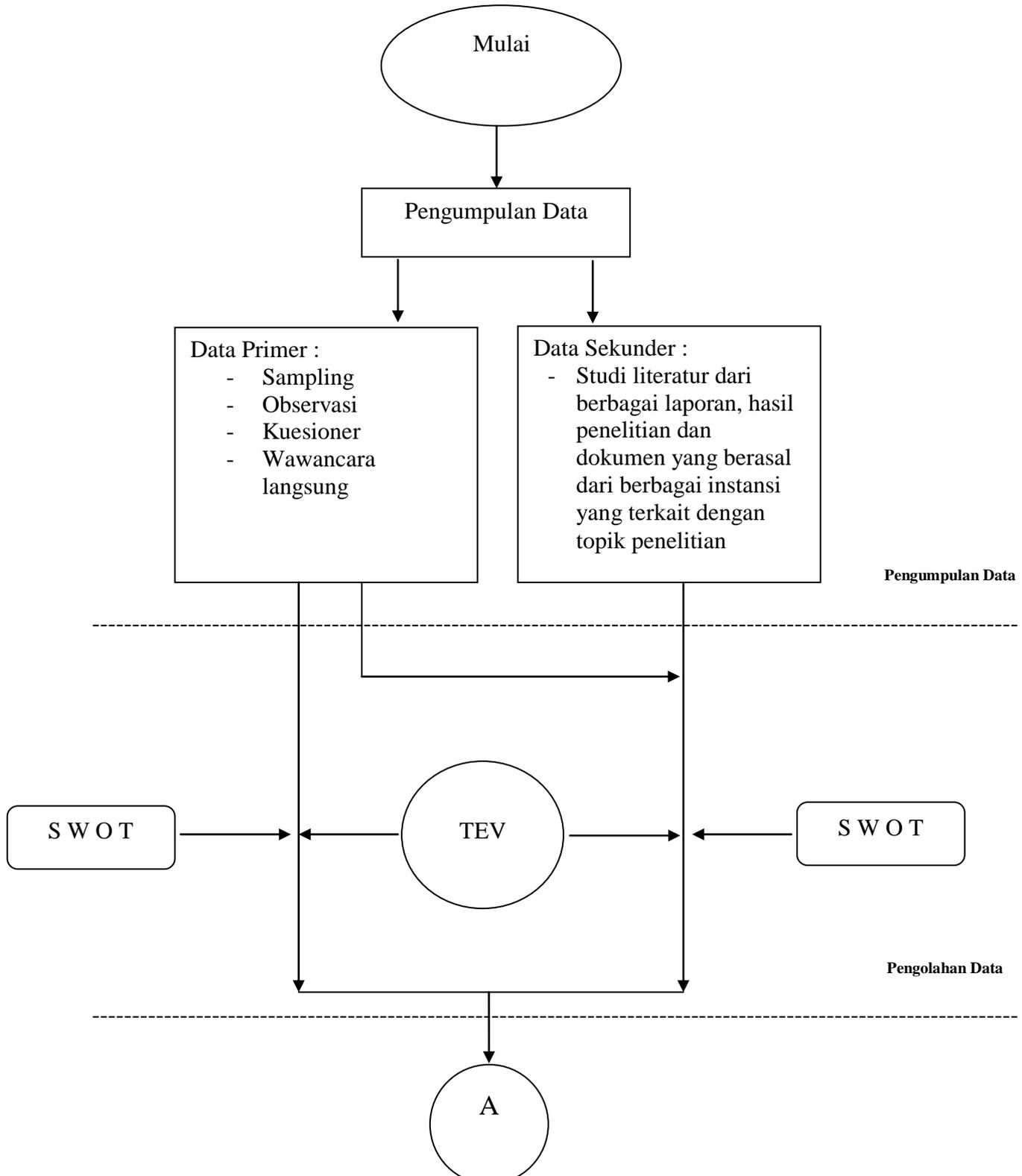
Tabel 3.1. Rencana Waktu Penelitian Tesis

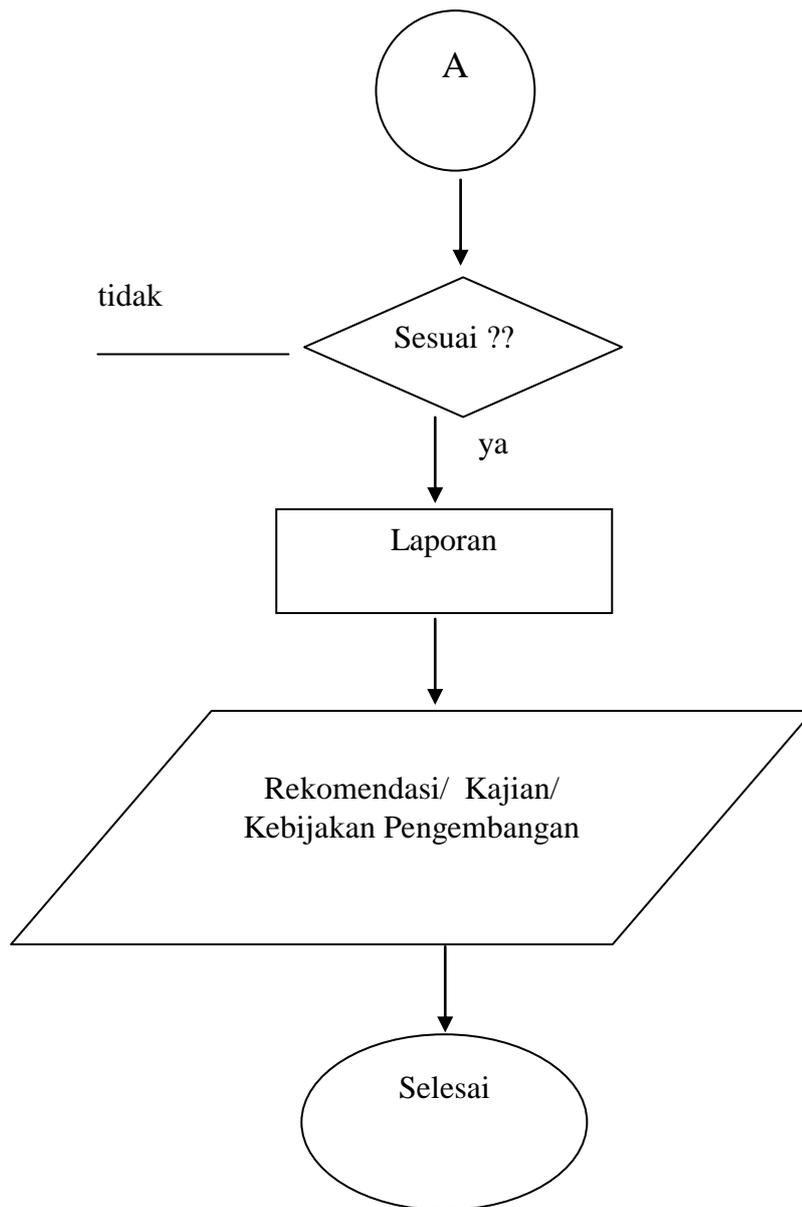
No.	Agenda	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan proposal	■															
2.	Sidang Proposal		■														
3.	Revisi Proposal		■	■													
4.	Penyusunan Tesis																
	a. Studi literatur				■												
	b. Studi lapangan																
	- Data primer					■	■	■									
	- Data sekunder							■	■								
	c. Pembelajaran kasus								■	■							
	d. Penentuan tindakan																
	- Membuat skema analisa hierarki proses										■	■					
	- Analisa sampling, observasi, kuisisioner, dan wawancara langsung										■	■					
	e. Hasil dan pembahasan									■	■	■	■				
	f. Laporan/ Finalisasi													■			
5.	Pengumpulan Tesis														■	■	
6.	Sidang Tesis															■	■

Sumber : Data Diolah 2015

3.2. Metode Penelitian

Berikut adalah alur penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.





Gambar 3.2. Kerangka kerja Penelitian

3.3. Sistematika dan Batasan Penelitian :

Pelaksanaan penelitian tesis ini ditempuh selama empat bulan, adapun kegiatan penelitian meliputi:

1. Perumusan masalah, tahapan ini meliputi identifikasi permasalahan sebagai pedoman, penentu arah atau fokus dari suatu penelitian. Permasalahan utama dari penelitian ini yaitu faktor-faktor/ dampak yang terjadi pada sumberdaya kelautan dan masyarakat sekitar terhadap rencana reklamasi pengembangan bandara juanda;
2. Studi literatur, kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian berupa konsep teori dan hal-hal yang relevan. Sumber pustaka didapat dari internet, buku-buku, artikel ilmiah, jurnal, media, brosur, dan dokumen lainnya.
3. Pelaksanaan survey di lapangan, merupakan kegiatan yang dilakukan di lokasi penelitian meliputi survey area/ lokasi yang akan dibebaskan terhadap rencana reklamasi. Pengumpulan data dilakukan secara *insitu* dengan cara *direct sampling*.
4. Pengolahan data, yaitu menghitung seberapa besar nilai (value) ekonomi sumberdaya kelautan yang berpengaruh akibat rencana reklamasi pengembangan bandara juanda di pesisir pantai Sidoarjo ditinjau dari nilai kawasan tangkapan nelayan, nilai kawasan mangrove dan nilai kawasan pertambakan;
5. Hasil dan pembahasan merupakan analisa dari hasil pengolahan data. Input dari pengolahan data ini menjelaskan korelasi antara rencana reklamasi pengembangan bandara juanda dengan kondisi fisik lingkungan sebagai sumberdaya dan sosial sebagai masyarakat yang terkena dampak reklamasi;
6. Kesimpulan, merupakan jawaban dari tujuan penelitian yaitu merumuskan strategi pengelolaan wilayah pesisir sedati pada rencana reklamasi untuk pengembangan bandara juanda di pesisir pantai sidoarjo berdasarkan konsep valuasi sumber daya alam.

Sedangkan batasan penelitian ini terbatas pada mengetahui sampai sejauh mana nilai valuasi ekonomi sumberdaya kelautan pada rencana pengembangan bandara juanda di pesisir sedati sidoarjo sehingga diharapkan dapat merumuskan strategi pengelolaan wilayah pesisir sedati sidoarjo akibat dampak reklamasi.

3.4. Pengumpulan Data

3.4.1. Pengumpulan Data Sumber Daya Kelautan di Sidoarjo

Dalam penelitian ini digunakan data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui sampling, observasi, kuisisioner, dan wawancara langsung dilokasi penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari berbagai laporan, hasil penelitian dan dokumen yang berasal dari berbagai instansi yang terkait dengan topik penelitian sebagaimana Tabel 3.2.

Pengumpulan data ekosistem mangrove dalam penelitian ini dilakukan dengan pengukuran langsung dilapangan, interpretasi data citra satelit. Pengukuran langsung di lapangan ini untuk mengetahui kondisi dan potensi sumberdaya alam ekosistem sebagaimana Tabel 3.3.

Tabel 3.2. Nama, Jenis, Sifat, Metode Pengumpulan dan Sumber Data Penelitian

No.	Nama Data	Jenis Data	Sifat	Metode Pengumpulan	Sumber Data
1.	Demografi	kuantitatif	Sekunder	Studi literature	BPS, Bappeda
2.	Wilayah	kuantitatif	Sekunder	Studi literature	Bappeda, PT. Angkasa Pura 1 & Dinas KP
3.	Potensi perikanan & kelautan	kuantitatif	Sekunder/ primer	Studi literatur, survey/ sampling	Bappeda, Dinas KP, Nelayan/ HSNI
5.	Travel cost metode (TCM) & Contingency valuation metode (CVM)	Kuantitatif/ kualitatif	Primer	Observasi, survey	Kuesioner, wawancara
6.	Potensi konservasi mangrove	Kuantitatif/ kualitatif	Primer	Observasi, survey	Kuesioner, wawancara
7.	Sosial	Kuantitatif/ kualitatif	Primer	Observasi, survey	Kuesioner, wawancara

Sumber : Data Diolah 2015

Tabel 3.3. Jenis, Metode Analisis dan Sumber Data Penelitian

No	Jenis Data	Alat/ Metode Analisis	Sumber Data
1.	Potensi nilai produksi perikanan tangkap dan budidaya	Sampling	Kuesioner, wawancara
2.	Pemasaran (pariwisata laut) dan traveling cost	Sampling	Kuesioner, wawancara
3.	Potensi konservasi mangrove	Sampling	Kuesioner, wawancara
4.	Sosial dan Ekonomi	SWOT	Kuesioner, wawancara

Sumber : Data Diolah 2015

3.4.2. Pengumpulan Data Valuasi Sumber Daya Kelautan

Pengambilan data valuasi sumberdaya kelautan dilakukan terhadap masyarakat dan instansi/lembaga yang memanfaatkan ekosistem sumberdaya kelautan baik secara langsung maupun tidak langsung . Sub populasi responden tersebut dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu : (1) Kelompok pengambil hasil perikanan tangkap ; (2) Kelompok pengambil hasil perikanan budidaya; (3) Kelompok pengambil satwa; (4) Kelompok konservatoris; dan (5) Kelompok masyarakat umum. Pengambilan contoh responden ini dilakukan secara acak yang diambil dari 5 (lima) kelompok tersebut. Penetapan jumlah contoh (responden) disamping mengikuti kaidah – kaidah yang sudah umum, juga mengikuti aturan yang dikemukakan oleh Gay (1976) dan Pagosa *et.al* (1978) *diacu dalam* Sevilla *et al.*(1993), dimana untuk populasi sebesar 1.500 – 2.500 diperlukan contoh sebanyak 96 responden dan untuk populasi sebesar 7.000 – 10.000 diperlukan contoh sebanyak 99 responden. Jumlah responden dilokasi penelitian untuk masing – masing Desa sebanyak 10 orang (2 % dari populasi).

3.5. Tahap Pengolahan Data

3.5.1 Metode NET (Nilai Ekonomi Total) atau TEV (*Total Economic Valuation*)

Metode penilaian ekonomi kawasan yang digunakan adalah *Total Valuation* dengan komponen nilai fungsi pemanfaatan yang diamati. Barbier (1997) menyatakan bahwa nilai ekonomi total merupakan jumlah dari nilai pemanfaatan (*use value*) dan nilai non pemanfaatan (*non use value*). Nilai pemanfaatan total adalah jumlah total penggunaan langsung dan tidak langsung. Nilai non pemanfaatan terdiri dari nilai kuasi pilihan (*quasi option value*), nilai waris (*bequest value*) dan nilai keberadaan (*existence value*). Teknik pengukuran nilai ekonomi seringkali juga dibedakan menjadi tiga, yaitu: pengukuran nilai ekonomi terhadap barang dan jasa yang diperdagangkan (*traded*), yang tidak diperdagangkan (*non market value*), dan berdasarkan bukti (*imputed Wilingness To Pay*).

Metode yang digunakan disesuaikan dengan tipologi fungsi atau manfaat yang berhasil diidentifikasi dari kawasan pesisir Sedati-Sidoarjo. Pemilihan metode penilaian juga mempertimbangkan faktor biaya dan waktu penelitian.

Tabel. 3.4. Pendekatan Metode Valuasi Sumber Daya Kelautan Pesisir Timur Sedati

No.	Fungsi Kawasan	Aspek Valuasi	Pendekatan metode valuasi
1.	Perikanan Tangkap (Laut)	Nilai sebagai kawasan penangkapan ikan	Nilai Pasar, Fungsi produksi
2.	Perikanan Budidaya Air Payau (Tambak)	Nilai sebagai kawasan budidaya ikan air payau	Nilai Pasar, Fungsi Produksi
3.	Ekosistem Mangrove	Nilai keanekaragaman hayati dan nilai keberadaan	CVM

Sumber : Hasil Identifikasi Primer

A. Fungsi Perikanan Tangkap (Laut)

Untuk menghitung nilai sumberdaya kawasan pesisir 3 (tiga) Desa Segoro Tambak, Banjar Kemuning dan Gisik Cemandi di Kecamatan Sedati sebagai fungsi perikanan tangkap, akan dilakukan dengan pendekatan teori ekonomi perikanan Gordon-Schaefer. Teori ini dibangun dengan dasar konsep produksi biologi kuadratik dimana untuk sumber daya perikanan yang memiliki sifat akses terbuka (*open access*), Menurut Gordon, bahwa akan terjadi tangkapan lebih secara ekonomi (*economic overfishing*) karena siapa saja bias mendapatkan manfaat tanpa harus memiliki sumber daya tersebut (Fauzi, 2010). Untuk menghitung produksi perikanan digunakan persamaan:

$$H = aE - bE^2 \quad (3.1)$$

dengan a dan b adalah hasil penyederhanaan koefisien, yaitu :

$$a = qK \quad (3.2)$$

$$b = \frac{q^2 K}{r} \quad (3.3)$$

Dimana H adalah jumlah produksi ikan (kg) dan E adalah jumlah upaya tangkap, dalam penelitian ini digunakan trip dan unit alat tangkap.

Asumsi yang digunakan pada model Gordon-Schaefer adalah :

- Harga per-satuan output (Rp/kg) diasumsikan konstan
- Biaya per satuan upaya dianggap konstan
- Spesies sumber daya ikan bersifat tunggal
- Struktur pasar bersifat kompetitif
- Hanya faktor penangkapan yang diperhitungkan, tidak memasukkan factor pasca panen dan lain sebagainya

Dengan data jumlah produksi (h), harga jual output (p), banyaknya usaha penangkapan atau trip kapal (E), dan biaya tiap satuan usaha © dapat dihitung nilai sumber daya perikanan sebagai jumlah revenue optimum dan profit maksimum. Persamaan yang digunakan adalah:

$$h_o = \frac{a^2}{4b} - \frac{c^2}{4bp^2} \quad (3.4)$$

$$\pi = (p_a - c)E - pbE^2 \quad (3.5)$$

$$E_o = \frac{a}{2b} - \frac{c}{2bp} \quad (3.6)$$

B. Fungsi Perikanan Budidaya Air Payau (Tambak)

Untuk menghitung nilai sumberdaya tambak dapat dilakukan dengan menghitung nilai *direct use* dan nilai *indirect use*. Nilai *direct use* berupa pendapatan masyarakat dari produksi perikanan yang dihasilkan oleh tambak, dan nilai *indirect use* berupa fungsi tambak sebagai penyedia nutrisi bagi masyarakat. Untuk nilai pendapatan tambak dapat dicari dengan menggunakan formula dari Niendyawati (2007) sebagaimana dalam persamaan sebagai berikut :

$$\text{Tip} = P \times Q \quad (3.7)$$

dengan: Tip = Total pendapatan tambak (Rp)
 Q = Total produksi (ton)
 P = Harga ikan per-ton (Rp)

C. Fungsi Ekosistem Mangrove

Untuk menghitung nilai sumberdaya mangrove dalam penelitian ini, konteks TEV-nya didasarkan pada nilai *direct use* dan *indirect use* serta *option value*. Untuk nilai *direct use* didasarkan pada penjumlahan perhitungan nilai keseluruhan mangrove yang berupa tegakan pohon, fungsi sebagai penghasil kayu bakar dan penyedia ikan umpan. Nilai *indirect use* didasarkan pada fungsi mangrove sebagai penahan abrasi dan penyimpan karbon. Sedangkan nilai *option value* didasarkan pada keanekaragaman hayati dari ekosistem mangrove. Potensi kayu (volume kayu) dapat diketahui dengan menggunakan formula dari Sunaryo (1982) dalam Supriyadi dan Wouthuyen (2005) sebagaimana dalam persamaan sebagai berikut :

$$\text{LogV} = -1,889 + 1,7273\text{logD} + 0,9875\text{logH} \quad (3.8)$$

dengan: V = Volume pohon (m³)

D = Diameter pohon (m)

H = Tinggi pohon (m)

Untuk menghitung nilai mangrove sebagai kayu bakar dapat dihitung dengan formula sebagai berikut (DKP, 2005) :

$$\text{Nilai kayu bakar} = (\text{Kebutuhan Kayu Bakar} \times \text{Harga}) - \text{Biaya Pemanfaatan} \quad (3.9)$$

Sedangkan nilai mangrove sebagai penyedia umpan didapatkan dari kebutuhan akan ikan umpan dikalikan dengan harga ikan dengan menggunakan formula sebagai berikut (DKP, 2005) :

$$\text{Nilai penyedia umpan} = \text{Kebutuhan obat} \times \text{Harga obat} \quad (3.10)$$

Dari semua perhitungan diatas akan diperoleh nilai total ekonomi sumberdaya pada tahun 2010 dan 2011 menurut harga yang berlaku. Untuk melihat dan membandingkan nilai sumberdaya tahun 2010 dan 2011 digunakan tahun dasar yang sama 2011. Hal ini dilakukan dengan mengkonversi nilai TEV pada tahun 2006 dengan menggunakan harga di tahun 2007. Nilai yang didapatkan nantinya akan disebut nilai atau harga konstan. Perhitungan konversi tersebut dilakukan dengan mengalikan nilai TEV tahun 2010 dengan IHK 2010 dan IHK tahun 2011 dan membaginya dengan IHK tahun 2010. Sehingga nilai TEV tahun 2010 menurut harga konstan dapat dihitung dengan formula dari Rosyidi (2006):

$$\text{TEV}(2006) \text{ harga konstan} = \frac{\text{TEV harga berlaku} \times \text{IHK} (2011) \text{ tahun dasar}}{\text{IHK-nya sendiri}} \quad (3.11)$$

3.6. Analisis Data

3.6.1. Analisis Nilai Ekonomi Sumberdaya

Analisis nilai ekonomi ekosistem alami dalam konteks pelestarian ekosistem dan lingkungan wilayah pesisir dan lautan merupakan salah satu upaya

untuk mengimbangi permintaan pasar terhadap sumberdaya alam secara tidak terkendali, tidak rasional dan cenderung merusak, bahkan pasar cenderung menilai terlalu rendah keberadaan sumberdaya alam dan lingkungan. Dengan demikian, estimasi terhadap nilai ekonomi ekosistem alamiah dapat dijadikan *justifikasi* dari upaya pelestarian dan perlindungan ekosistem.

Analisis ini mutlak diperlukan dalam melaksanakan pembangunan berkelanjutan. Pembuat dan pengambil kebijakan perlu mempertimbangkan nilai fungsi yang terkandung dalam ekosistem tersebut. Metode valuasi dengan pendekatan biaya terdiri dari : (1) pengeluaran pencegahan (*averted defensive expenditure methods*); (2) proyek bayangan (*shadow project methods*); (3) biaya penggantian (*replacement cost methods*); dan (4) biaya perpindahan (*relocation cost methods*).

Hufschmidt *et al.* (1996) mengelompokkan metode valuasi ekonomi berdasarkan pendekatan harga pasar (*actual market based method*) dan berdasarkan pendekatan survei atau penilaian hipotesis. Pendekatan berorientasi pasar telah mencakup berbagai metode valuasi yang dikemukakan oleh Dixon dan Hodgson (1988). Pendekatan berdasarkan survei (*survey based methods*) terdiri dari metode pendekatan berdasarkan kondisi lapangan (*contingen valuation methods*) dan metode kesesuaian pemanfaatan (*benefit transfer methods*). Tahapan kuantifikasi seluruh manfaat dan fungsi ke dalam nilai uang dilakukan setelah seluruh manfaat dan fungsi ekosistem hutan mangrove telah diidentifikasi. Teknik kuantifikasi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Nilai Pasar : Pendekatan ini digunakan untuk mengkuantifikasi harga berbagai komoditas yang langsung dapat dipasarkan. Pendekatan ini dilakukan untuk menilai langsung sumberdaya kelautan yang terdiri dari nilai hasil organisme, nilai hasil perikanan, hasil tambak dan wisata.
2. Harga Tidak Langsung : Pendekatan ini digunakan bila mekanisme pasar gagal memberikan nilai pada komponen sumberdaya yang diteliti, misalnya komponen tersebut belum mempunyai pasar. Pendekatan ini digunakan untuk mengkuantifikasi nilai manfaat tidak langsung ekosistem mangrove.

3. *Contingent Valuation Method* : Pendekatan ini digunakan untuk mengkuantifikasi manfaat keberadaan ekosistem sumberdaya kelautan yang diteliti. Karena itu, dalam survei yang dilakukan digunakan dua bentuk pertanyaan yaitu pertanyaan terbuka dan pertanyaan pilihan.

Nilai Ekonomi Total adalah penjumlahan seluruh nilai manfaat yang telah diidentifikasi baik nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, nilai manfaat pilihan dan nilai manfaat keberadaan. Tahapan yang dilakukan dalam estimasi nilai ekonomi sumberdaya kelautan sebagai berikut :

1. Manfaat Langsung (ML) : yaitu manfaat yang dapat diperoleh secara langsung dari sumberdaya kelautan, misalnya, sumberdaya perikanan bahan makanan, wisata dan kesehatan/obat-obatan (Munasinghe 1993; Barton 1994; Adrianto 2006). Manfaat langsung tersebut dapat diuraikan dalam persamaan :

- a. Manfaat Langsung Hasil Ekosistem (MLA)

$$MLH = \sum_{i=1}^n H_i \quad (3.12)$$

Dimana : H_i = manfaat langsung hasil ekosistem ke i

- b. Manfaat Langsung Hasil Perikanan (MLP)

$$MLP = \sum_{i=1}^n P_i \quad (3.13)$$

Dimana : P_i = manfaat langsung hasil perikanan ke i

- c. Manfaat Langsung Hasil Satwa (MLS)

$$MLS = \sum_{i=1}^n S_i \quad (3.14)$$

Dimana : S_i = manfaat langsung hasil satwa ke i

- d. Manfaat Langsung Hasil Objek Wisata

$$MLW = \sum_{i=1}^n W_i \quad (3.15)$$

Secara keseluruhan, manfaat langsung dari pemanfaatan Ekosistem Kelautan dapat dituliskan sebagai berikut :

$$ML = MLHi + MLPi + MLSi + MLTi + MLWi \quad (3.16)$$

Dimana : MLHi = manfaat langsung hasil ekosistem; MLPi = manfaat hasil perikanan; MLSi = manfaat langsung hasil satwa; MLTi = manfaat langsung tambak; MLWi = manfaat langsung sebagai objek wisata

2. Manfaat Tidak Langsung (MTL) : yaitu manfaat yang diperoleh dari suatu ekosistem secara tidak langsung misalnya mencegah intrusi air laut dan penjaga siklus pakan bagi ikan (Barton 1994).

$$MTL = MLTe + MLTb \quad (3.17)$$

dimana : MTLe = manfaat tidak langsung secara ekologis (sebagai penahan abrasi dan pencegah intrusi air laut); MTLb = manfaat tidak langsung secara biologis (sebagai penyedia bahan pakan organik bagi ikan)

3. Manfaat Pilihan (MP) : yaitu nilai yang menunjukkan kesediaan seseorang untuk membayar demi kelestarian sumberdaya bagi pemanfaatan di masa depan. Nilainya didekati dengan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) sumberdaya alam laut Indonesia, yaitu US\$ 1.500 km²/th atau US\$15 ha/th (Ruitenbeek 1994). Nilai tersebut di dasarkan pada nilai tukar rata – rata US \$ terhadap Rupiah pada saat dilakukan penelitian. Manfaat Pilihan (MP) tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$MP = MPbi \quad (3.18)$$

Dimana : MPBi = manfaat pilihan *biodiversity*

4. Manfaat Eksistensi (ME) : yaitu manfaat yang dirasakan masyarakat dari keberadaan sumberdaya kelautan setelah manfaat lainnya dikeluarkan dari analisis, dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$ME = \sum_{i=1}^n \left(\frac{ME_i}{n} \right) \quad (3.19)$$

dimana : MEi = manfaat eksistensi dari responden ke-1; n = jumlah contoh atau responden

Berdasarkan persamaan di atas, maka *Total Economic Valuation* (TEV) atau Total Manfaat Ekonomi sumber daya kelautan dapat dituliskan ke dalam dengan formula sebagai berikut:

$$TEV = ML + MTL + MP + ME \quad (3.20)$$

dimana : TEV = Total manfaat ekonomi sumberdaya kelautan; ML = Manfaat Langsung; MTL = Manfaat Tidak langsung; MP = Manfaat Pilihan; ME = Manfaat Eksistensi

Selanjutnya dalam memilih beberapa pilihan alternatif pengelolaan, maka dilakukan Analisis Biaya dan Manfaat (*Cost Benefit Analisis- CBA*) untuk mengestimasi nilai sekarang (*Present Value-PV*) serta Rasio Manfaat dan Biaya (*Benefit Cost Ratio*) yang paling sesuai dari sudut pandang masyarakat dengan menggunakan tingkat potongan (*discount rate*) yang relevan. Pendugaan nilai bersih sekarang dari sebuah skenario pengelolaan pada dasarnya dilakukan dilakukan dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut (Dixon and Hufschmidt, 1986) :

$$NPV = Bd + Be - Cd - Ce - Cp \quad (3.21)$$

Dimana : NPV = *Net Present Value* (nilai bersih saat ini) dari alternatif pengelolaan; Bd = manfaat langsung dari alternatif pengelolaan yang dianalisis; Be= manfaat tidak langsung dari alternatif pengelolaan yang dianalisis; Cd = biaya langsung dari alternatif pengelolaan yang dianalisis; Ce= biaya tidak langsung dari alternatif pengelolaan yang dianalisis; Cp = biaya mitigasi dari alternatif pengelolaan yang dianalisis.

3.6.2. Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity dan Threat)

Analisis SWOT (*SWOT Analysis*) adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi atau proyek yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Sementara, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threats*). Metode ini ditemukan oleh Albert Humphrey yang

memimpin proyek riset pada Universitas Stanford pada dasawarsa 1960-an dan 1970-an dengan menggunakan data dari perusahaan-perusahaan Fortune 500 (Wikipedia, 2014). Ada dua macam pendekatan yang digunakan dalam analisis SWOT, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif.

3.6.2.1 Pendekatan Kualitatif

Pendekatan kualitatif dilakukan dengan mendata semua aspek yang mungkin terjadi dalam rencana pelaksanaan reklamasi, meliputi kekuatan (strength), kelemahan (weakness), peluang (opportunity) dan tantangan (threat). Hal ini dilakukan untuk memetakan permasalahan yang ada dalam setiap aspek.

3.6.2.2 Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan melakukan pembobotan terhadap aspek-aspek yang telah dibuat dalam tabel pendekatan kualitatif. Ini dilakukan untuk mengetahui posisi pasti dari proyek yang akan dilakukan (Pearce dan Robinson, 1998).

3.7. Kesimpulan

Pada tahap ini selanjutnya adalah menarik kesimpulan yang sesuai dengan perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya serta memberikan saran untuk permasalahan yang dihadapi secara tepat.

3.7. Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam pengerjaan tesis yaitu penyusunan laporan. Dimana penyusunan laporan harus mengikuti petunjuk tesis yang telah ditentukan oleh institusi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Wilayah Penelitian

4.1.1. Kabupaten Sidoarjo

Secara geografis Sidoarjo merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, yang merupakan salah satu daerah pesisir di kawasan Selat Madura. Sebagian besar wilayah ini berada di dataran rendah dan diapit oleh dua sungai besar pecahan Kali Brantas, yakni Kali Mas yang menyusuri Kota Surabaya dan Kali Porong yang menyusuri Kabupaten Sidoarjo sehingga terkenal dengan julukan kota “Delta “. Secara administrasi wilayah ini terdiri dari 18 kecamatan dengan total luas wilayah sebesar ± 714,24 Km².

Tabel 4.1. Pembagian Wilayah Administrasi Kabupaten Sidoarjo

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
1	Sidoarjo	62.560
2	Buduran	41.025
3	Candi	40.688
4	Porong	29.823
5	Krembung	29.550
6	Tulangan	31.205
7	Tanggulangin	32.290
8	Jabon	80.998
9	Krian	32.500
10	Balombendo	31.400
11	Wonoayu	33.920
12	Tarik	36.060
13	Prambon	34.225
14	Taman	31.535
15	Waru	30.320
16	Gedangan	24.058
17	Sedati	79.430
18	Sukodono	32.678
Jumlah		714,24

Sumber : BPS Kabupaten Sidoarjo, 2014

Tabel 4.2. Kondisi Umum Kabupaten Sidoarjo

Luas wilayah	: ± 714,24 Km ² (71.424,25 Ha) terdiri dari : a. Konservasi dan resapan : 3.541,02Ha atau sekitar 4,96 % b. Lahan sawah : 13.544,07 Ha atau 18,96 % c. Lahan perikanan tambak : 13.349,13 Ha atau 18,69 % d. Industri : 5.413,84 atau 7,58 % e. Permukiman : 24.119,01 Ha atau 33,77 % f. Dan 16,04 % sisanya dipergunakan untuk jalan, lading dan lain-lainnya
Panjang garis pantai	: ± 33 Km
Jumlah pulau	: 5 pulau yaitu Pulau Dem, Kedung, Pitu, Sarinah dan Marina
Letak geografis	: Wilayahnya berada diantara dua sungai yaitu Kali Mas dan Kali Porong, sehingga terkenal dengan sebutan kota “Delta”. Di kawasan pesisir selat Madura dan berada di dataran rendah, berdasarkan ketinggian wilayah daratannya dibedakan <ul style="list-style-type: none">• 0-3 meter merupakan daerah pantai dan pertambakan, berada di sebelah timur meliputi 29,99 % dari total luas wilayah Kabupaten Sidoarjo.• 3-10 meter meliputi bagian tengah yang berair tawar, dan meliputi 40,81 % dari total luas wilayah Kabupaten Sidoarjo.• 10-25 meter di daerah bagian barat, meliputi 29,20 % dari total luas wilayah Kabupaten Sidoarjo.

Batas wilayah	: Sebelah utara adalah Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten Gresik Sebelah timur adalah Selat Madura Sebelah selatan adalah Kabupaten Pasuruan Sebelah barat adalah Kabupaten Mojokerto
Batas koordinat	: 112,5 s/d 112,9 derajat bujur timur dan 7,3 s/d 7,5 derajat lintang selatan
Topografi	: Secara topografis wilayahnya terdiri dari beberapa lapisan batuan. Batuan Alluvium seluas 686,89 tersebar di semua kecamatan, akan tetapi untuk lapisan batuan Plistosen Fasien Sedimen hanya terdapat di 6 kecamatan yaitu Kecamatan Sidoarjo, Buduran, Taman, Waru Gedangan dan Sedati. Sedangkan lapisan tanah untuk tanah alluvial kelabu merata di 18 kecamatan seluas 470,18 km ² . Lapisan tanah jenis As, Alluvial kib dan coklat kekuningan hanya ada di 4 kecamatan, yaitu Krembung, Balongbendo, Tarik dan Prambon masing-masing 4,54; 27,95; 9,87 dan 7,33 km ² . Lapisan tanah Alluvial Hidromort seluas 213,61 km ² menyebar di 8 kecamatan, yaitu Kecamatan Sidoarjo, Buduran, Candi, Porong, Tanggulangin , Waru dan Sedati. Adapun lapisan tanah kelabu tua seluas 8,71 km ² ada di 2 kecamatan, yaitu Kecamatan Buduran dan Gedangan. Bentangan pantai yang cukup panjang berada dari sisi utara sampai selatan menghadap timur selat maduradengan berbagai sumberdaya kelautan dengan berbagai upaya intensifikasi dan diversifikasi pengelolaan kawasan pantai dan wilayah perairan laut.
Curah Hujan	: Periode curah hujan terjadi 2 kali yaitu periode Desember s/d April termasuk musim penghujan dengan curah hujan 144,89 - 301,78 mm/blm dan periode Mei s/d November termasuk musim kemarau dengan curah hujan 12,67 –

41,78 mm/bln. Suhu udara berkisar dari 27,93 - 30,79°C, suhu maksimum pada bulan Nopember dan minimum pada bulan Agustus. Kelembaban relatif berkisar antara 96,27 - 97,51%, kelembaban maksimum pada bulan Juni dan minimum pada bulan Januari. Penguapan berkisar antara 4,64 - 7,44 mm/ hari, maksimum pada bulan September dan minimum pada bulan Desember. Kecepatan angin berkisar antara 47,35 - 106,33 km/ jam, kecepatan angin maksimum pada bulan September dan minimum bulan Maret. Lama penyinaran matahari berkisar antara 5,52 - 8,88 jam/ hari, lama penyinaran maksimum pada bulan September dan minimum bulan Desember.

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009- 2029

4.1.2. Profil Wilayah Pesisir Di Sidoarjo

Wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo terletak di sepanjang Selat Madura, dimana dibatasi sebelah utara dengan Kabupaten Sidoarjo dan sebelah selatan dengan Kabupaten Pasuruan. Pesisir pantai Sidoarjo memiliki panjang pantai kurang lebih 33 km yang membentang pada 8 kecamatan mulai dari kecamatan Waru sampai dengan Jabon. Karakteristik wilayah pesisir Sidoarjo adalah landai berlumpur dimana rata-rata pantai ditumbuhi mangrove seluas 1.045,73 ha dan terdiri dari kawasan konservasi dan resapan air seluas 3.541,02 Ha terletak di Kecamatan Sedati, Buduran, Sidoarjo dan Jabon (RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029). Adapun sifat gelombang yang ditimbulkan relatif kecil namun kecepatan arus yang terjadi besar . Luas wilayah pesisir yang diidentikkan dengan mayoritas berupa areal pertambakan adalah 15.540 Hektar pada tahun 2010 atau 33,79 % dari total luas wilayah Kabupaten Sidoarjo seluas 45.991,83 Hektar. Pesisir di Sidoarjo merupakan wilayah pesisir yang memiliki lahan tambak yang sangat luas, dan sebagai kawasan pertambakan bandeng dan udang organik maupun vanname. Selama ini kawasan tambak tersebut dipelihara komoditi udang windu, bandeng, mujaer, vanname dan rumput laut.

4.2 Kegiatan Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda

4.2.1 Rencana dan Tujuan Reklamasi

Wilayah Pesisir Timur Sidoarjo merupakan daerah yang sangat potensial. kawasan tersebut digolongkan kedalam salah satu wilayah pesisir yang perlu dikelola secara arif, bijaksana, bertanggungjawab, dan berkelanjutan. Dengan demikian salah satu unsur penting yang harus diperhatikan adalah bagaimana cara menempatkan komponen lingkungan yang PAS/ sesuai sebagai faktor penyeimbang dari berbagai kegiatan pemanfaatan yang telah dan akan dilakukan. Dengan demikian pemanfaatan lahan di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo tidak hanya mementingkan pemanfaatan untuk saat ini (*economic oriented*), akan tetapi juga untuk kepentingan dimasa yang akan datang (*ecological oriented*).

Berdasarkan sumber resmi dari website PT. Angkasa Pura 1 (Persero) sebagai pengelola bandara juanda (Anonim3, 11 Juni 2013) bahwa jumlah pengguna Bandar Udara Internasional Juanda, Surabaya, sudah mencapai 16,3 juta orang dari kapasitas 6,5 juta orang per tahun. Sebagai langkah antisipasi, gedung terminal dan landasan pacu baru akan dibangun pada tahun 2017. Dengan laju pertumbuhan penumpang sekitar 13 persen per-tahun maka kelebihan kapasitas bandara dapat menghambat pertumbuhan ekonomi. Upaya yang sudah dilakukan saat ini bertujuan meningkatkan kapasitas terminal lama dan membangun terminal 2 yang ditargetkan selesai akhir 2013. Dengan tambahan terminal 2, kapasitas bertambah menjadi 14 juta orang per tahun, masih di bawah jumlah realisasi penumpang sebanyak 16,3 juta orang per tahun. Karena itu, terminal baru atau terminal 3 harus segera dibangun sekaligus dengan landasan pacu yang baru. Landasan pacu baru itu, sesuai rencana, dibuat sepanjang 3.600 meter. Panjang landasan pacu saat ini 3.000 meter.

Ditambahkan juga dalam Anonim4 (14 April 2014) menerangkan bahwa PT. Angkasa Pura 1 (Persero) sebagai Pengelola Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya di Sidoarjo, Jawa Timur, akan membangun Terminal 3 dan *double runway* yang dilengkapi 164 garbarata pada awal 2017 dan diharapkan dapat digunakan pada tahun 2019 sehingga diharapkan dapat menampung 70 juta penumpang per tahun, sehingga akan mengatasi kepadatan penumpang diterminal

satu dan dua bandara Juanda. Selain itu, pembangunan tiga landasan pacu ini juga menjadi bagian dalam konsep pembangunan *Airport City* atau Kota Bandara di kawasan Juanda. Diperkirakan, pembangunan landasan pacu selesai 2019 dan setahun kemudian bisa dioperasikan. Pembangunan Kota Bandara ini akan digeser ke arah timur dengan memanfaatkan lahan di pesisir pantai Sidoarjo. Membangun kawasan bandara menjadi pusat bisnis dibutuhkan lahan seluas 6.000 hektar dengan sistem reklamasi, Pembangunan Terminal 3 dan 2 run way baru ini saat ini masih dalam pematangan konsep dan mulai tahun 2016 sudah masuk ke proses pematangan *Detail Engineering Design* (DED) serta pembebasan lahan sekitar. Rencananya Terminal ini posisinya berada disebelah timur Terminal 1 dan ditengah-tengah dibangun landasan pacu (*runway*) satu dan dua

Menurut Yuwono, GM AP 1 Juanda dalam harian umum Jawa Pos, 21 Maret 2016 menyebutkan Pengembangan Terminal 3 Bandara Juanda mengalami perubahan masterplan. Angkasa Pura (AP) 1 pusat merevisi kapasitas daya tampung terminal dan dua landasan pacu. Mengingat target kapasitas tiga terminal, yakni T1, T2 dan T3 nantinya menjadi 150 juta penumpang pertahun. Selain terminal, AP 1 akan membangun *double runway* yang 60 % lahannya didapat dari reklamasi pesisir timur Sedati-Sidoarjo. Posisi *double runway* mengapit landasan pacu lama sepanjang 3.800 x 60 meter. Tujuannya tidak lain adalah agar landasan dapat didarati pesawat kelas Airbus seri 380..

Perluasan Bandara Juanda ini sudah sesuai dengan Studi Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Dan pengembangan bandara ini nantinya akan melewati 3 tahap pembangunan antara lain tahap pertama berupa pengesahan masterplan, pembebasan lahan, reklamasi untuk runway , serta pembangunan runway 2; Tahap kedua adalah pengembangan Terminal 1, reklamasi untuk runway 3, pembangunan runway 3, serta aksesibilitas dari tol an terminal; dan Tahap ketiga adalah akan dilakukan pembangunan *Terminal Ultimate* dan Infrastruktur penunjang *Airport City*. Dalam proses pembangunannya, membutuhkan reklamasi laut mencapai 4.000 Ha lahan di pantai timur Sidoarjo dan pembebasan lahan milik warga juga sebesar 2.000 Ha sehingga totalnya mencapai 6.000 Ha. (Anonim5, 6 Januari 2016).

Menurut PERMEN-KP No. 17 Tahun 2013, telah mengatur pelaksanaan reklamasi yang keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat, yang isinya sebagai berikut :

1. Pelaksanaan reklamasi diwajibkan menjaga dan memperhatikan keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat;
2. Keberlanjutan kehidupan dan penghidupan masyarakat dilakukan dengan :
 - a. Memberikan akses kepada masyarakat menuju pantai;
 - b. Mempertahankan mata pencaharian penduduk sebagai nelayan, pembudidaya ikan dan usaha kelautan dan perikanan lainnya;
 - c. Memberikan kompensasi/ ganti kerugian kepada masyarakat sekitar yang terkena dampak reklamasi;
 - d. Merelokasi permukiman bagi masyarakat yang berada pada lokasi reklamasi;
3. Memberdayakan masyarakat sekitar yang terkena dampak reklamasi.

4.2.2 Zonasi Area Rencana Reklamasi

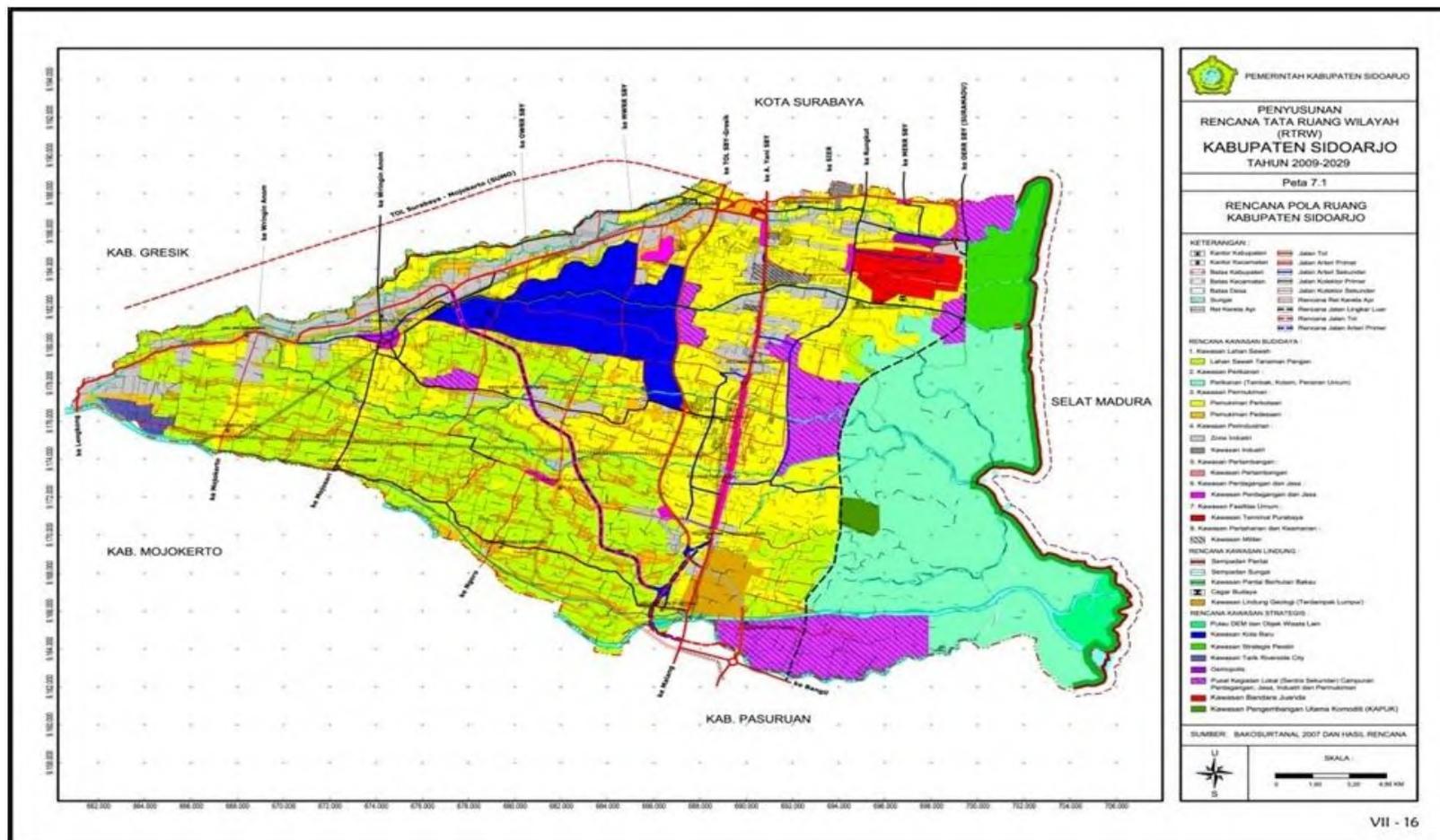
Pemerintah Kabupaten Sidoarjo melalui Peraturan Daerah (PERDA) Nomor 6 Tahun 2009 perihal Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Tahun 2009-2029 telah membuat rencana pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, salah satunya di wilayah Kecamatan Sedati yang tergolong Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP I dan V) yang peruntukannya untuk pengembangan bandara juanda dan sektor perikanan. Daerah yang nantinya terkena pengembangan bandara Juanda adalah Desa Segorotambak, Desa Banjar Kemuning dan Desa Gisik Cemandi dengan cakupan lahan seluas 4.000 hektar. Berikut ini pembagian zonasi pengembangan wilayah berdasarkan SSWP yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam Perda RTRW 2009-2029 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Zonasi Pengembangan Wilayah di Sidoarjo berdasarkan Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP)

Jenis SSWP	Tujuan/ Fungsi	Model Pengembangan	Pusat Pertumbuhan	Wilayah
I	Permukiman, Industri dan Perdagangan skala lokal, regional dan Internasional	Transportasi, mall, bandar udara dan fasilitas pendukung lainnya untuk skala lokal, regional dan internasional	Waru	Waru, Gedangan, Sukodono, Taman dan Sedati
II	Permukiman, Pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa	Fasilitas olahraga, pendidikan, pusat hiburan, keluarga, mall dan fasilitas pendukung lainnya untuk skala lokal dan regional	Sidoarjo	Sebagian Sidoarjo, Buduran dan Candi
III	Kawasan Permukiman, konservasi geologi, industri, pertanian dan perdagangan skala regional.	Fasilitas pendidikan, pasar induk, terminal, kawasan industri terpadu, balai penelitian dan pengembangan skala regional.	Krembung	Sebagian Porong, Jabon sebagian Tulangan dan Krembung
IV	Pertanian teknis, zona industri ditunjang kegiatan permukiman dengan kepadatan rendah.	Fasilitas pendidikan, balitbang, pusat agrobisnis untuk skala lokal dan regional.	Krian	Krian, Balo ngbendo, Tarik, Prambon & Wonoayu
V	Kawasan budidaya perikanan dan pariwisata.	Fasilitas Transportasi air, pariwisata, terminal, balitbang skala lokal dan regional	Candi	Sedati, Buduran, Sidoarjo, Candi, Porong, Tanggulangin, Jabon

Sumber: RTRW Sidoarjo 2009-2029 (diolah)

Gambar 4.1. Peta RTRW Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029



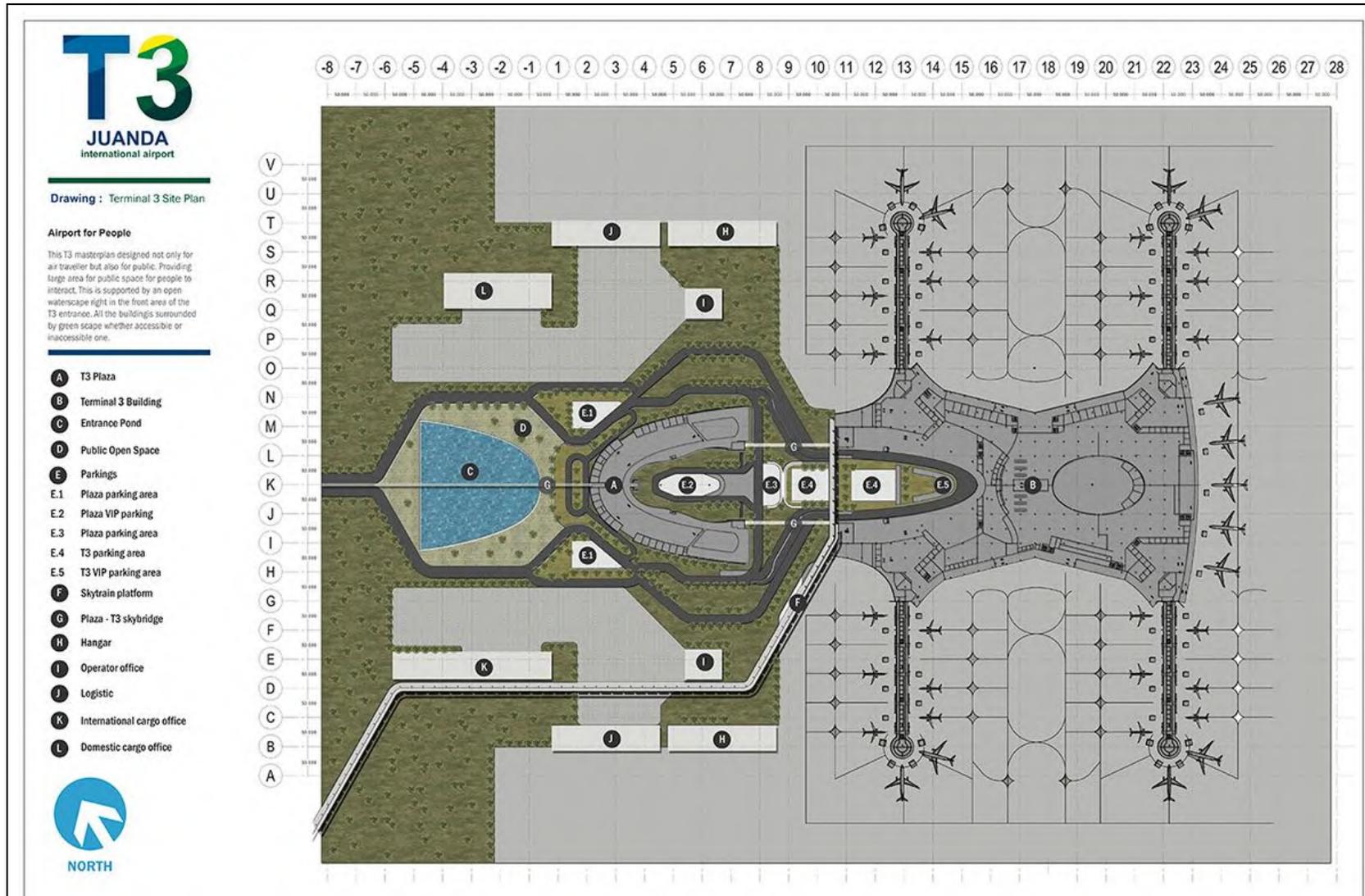
Sumber : Bappeda Kab. Sidoarjo, 2013

Gambar 4.2. Maket Luasan Rencana Pengembangan Bandara Juanda untuk Terminal 3 Juanda + Double Runway



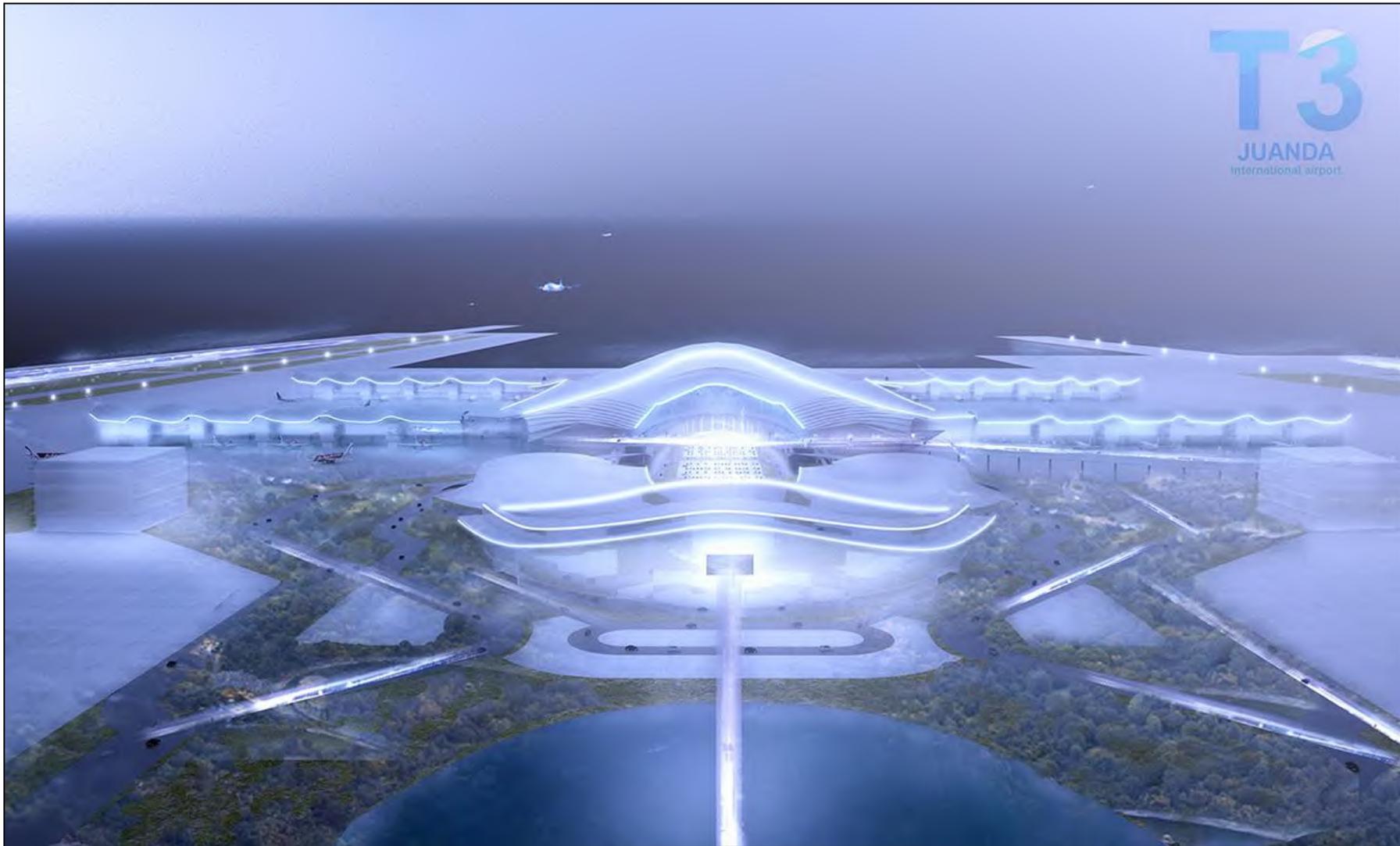
Sumber : <https://www.behance.net/gallery/2794...rt-Terminal-3-> (PT. Angkasa Pura 1 Juanda-Surabaya, 2015)

Gambar 4.3. Maket Lay-Out Rencana Pengembangan Bandara Juanda untuk Terminal-3 Juanda



Sumber : <https://www.behance.net/gallery/2794...rt-Terminal-3-> (PT. Angkasa Pura 1 Juanda-Surabaya, 2015)

Gambar 4.4. Maket Model Rencana Pengembangan Bandara Juanda untuk Terminal-3Juanda



Sumber : <https://www.behance.net/gallery/2794...rt-Terminal-3-> (PT. Angkasa Pura 1 Juanda-Surabaya, 2015)

4.3 Kondisi Fisik Wilayah Penelitian

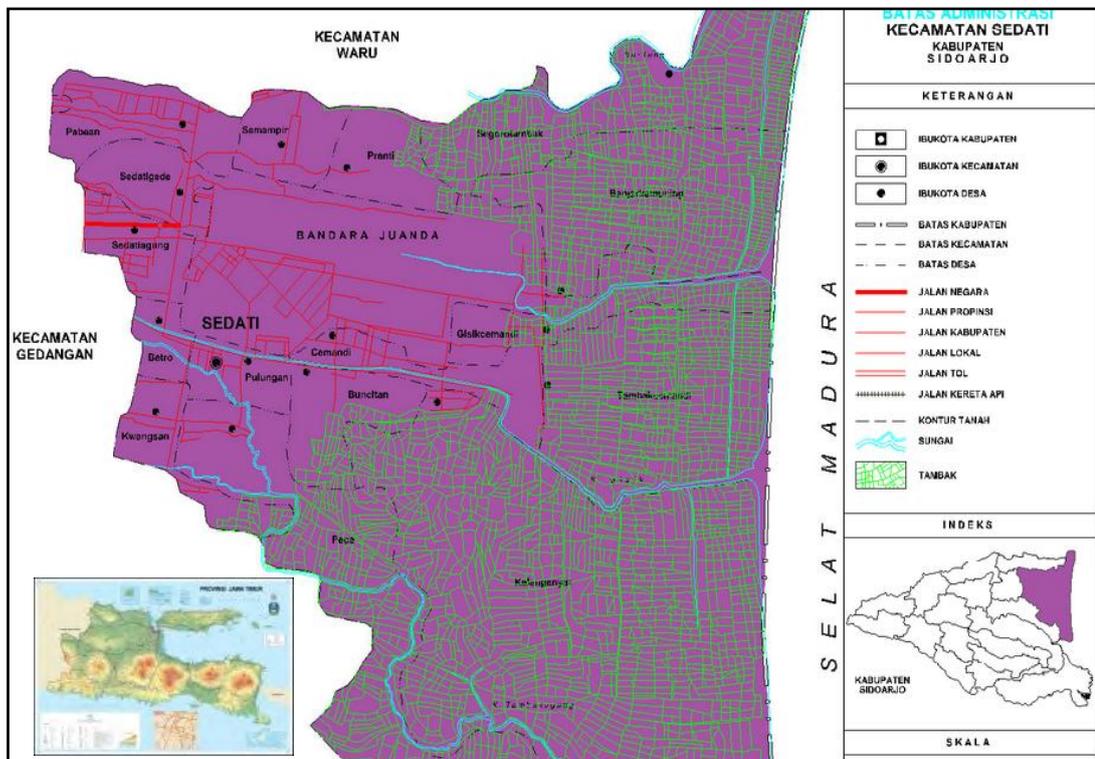
4.3.1 Kondisi Umum Kecamatan Sedati

Secara geografis Kecamatan Sedati merupakan salah satu kecamatan yang berada ± 3 meter dari permukaan air laut dan terletak antara $112,76^{\circ}$ - $112,80^{\circ}$ LS dengan jarak ± 15 km dari ibukota kabupaten Sidoarjo. Kecamatan Sedati mempunyai luas wilayah sebesar $79,26$ km² yang terbagi dalam luas lahan sawah sebesar $4,58$ km² dan luas lahan bukan sawah $74,68$ km². Kecamatan Sedati adalah salah satu dari 8 (delapan) kecamatan di Kabupaten Sidoarjo yang sebagian besar wilayahnya berpesisir atau berbatasan langsung dengan pantai.

Batas-batas wilayah Kecamatan Sedati sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kecamatan Waru
- Sebelah Timur : Selat Madura
- Sebelah Barat : Kecamatan Gedangan
- Sebelah Selatan : Kecamatan Buduran

Gambar 4.5. Peta Administrasi Kecamatan Sedati



Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

Fokus utama wilayah penelitian ini terletak pada 3 (tiga) desa pesisir seperti yang ditampilkan pada tabel 4.3. Kecamatan Sedati.

Tabel 4.4. Administrasi Wilayah Penelitian

No.	Desa	RW	RT	Jumlah KK
1	Segorotambak	2	6	443
2	Banjar Kemuning	4	8	310
3	Gisik Cemandi	4	13	526
JUMLAH		10	27	1.279

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

Tabel 4.5. Luas Wilayah Penelitian

No.	Desa	Luas	
		Km ²	Ha
1	Segorotambak	8,35	835
2	Banjar Kemuning	5,59	559
3	Gisik Cemandi	1,49	443
JUMLAH			1.837

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

Secara umum desa Segorotambak kecamatan Sedati adalah salah satu lokasi penelitian yang memiliki wilayah terluas yaitu 8,35 km² (835 Ha) dengan jumlah kepala keluarga sekitar 443 KK (kepala keluarga) yang tersebar di 6 RT (rukun tetangga) dan 2 RW (rukun warga).

4.3.2 Kondisi Lokasi Area Rencana Reklamasi

Rencananya wilayah/ lokasi yang akan direklamasi ini adalah meliputi 3 (tiga) desa antara lain desa segorotambak, desa banjar kemuning dan desa gisik cemandi dimana area tersebut masih satu wilayah administrasi, yaitu kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo. Sebagian besar penduduknya ber-mata pencaharian sebagai nelayan, pembudidaya dan pengolah ikan dan kerang. Kegiatan Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda yang meliputi Pembangunan Terminal 3 (T-3) dan double runway yang rencananya akan dilaksanakan di Pantai Timur Sedati Sidoarjo, yang meliputi pantai di perkampungan nelayan Gisik Cemandi, Banjar Kemuning dan Segorotambak. Tiga wilayah ini terletak pada Kecamatan Sedati, Sidoarjo. Namun untuk aspek sosial ekonomi tidak disertakan karena bukan kawasan permukiman melainkan kawasan mangrove.

Tabel 4.6. Batas-batas Wilayah Rencana Reklamasi

BATAS	KETERANGAN
Utara	Desa Tambak Oso Kecamatan Waru
Timur	Selat Madura
Selatan	Desa Tambak Cemandi, Desa Kalanganyar
Barat	Desa Cemandi

Sumber : Data yang diolah, 2015

4.4 Struktur Penduduk dan Fasilitas

4.4.1 Kependudukan

Jumlah penduduk dan pertumbuhan penduduk wilayah penelitian pada tahun 2011 di 3 (tiga) desa wilayah penelitian adalah sebesar 5.281 jiwa dan tahun 2014 sebesar 5.675 jiwa sehingga terjadi kenaikan 6,94 % pada kurun waktu 4 (empat) tahun.

Tabel 4.7. Struktur Penduduk Wilayah Penelitian Tahun 2013

No.	Desa	Komposisi Penduduk		Jumlah Penduduk (jiwa)
		Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	
1	Segorotambak	900	888	1.788
2	Banjar Kemuning	800	700	1.500
3	Gisik Cemandi	1.187	1.200	2.387
JUMLAH				5.675

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

Tabel 4.8. Jumlah Penduduk Wilayah Penelitian Tahun 2010 - 2013

No.	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)			
		2010	2011	2012	2013
1	Segorotambak	1.737	1.763	1.763	1.788
2	Banjar Kemuning	1.354	1.446	1.446	1.500
3	Gisik Cemandi	2.190	2.643	2.670	2.387
JUMLAH		5.281	5.852	5.879	5.675

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

4.4.2 Ketenagakerjaan

Dibidang ketenagakerjaan, mayoritas penduduk wilayah penelitian masih bekerja di sektor pertanian dan perikanan sebesar 697 orang (60,61%), disusul sektor pemerintahan sebesar 93 orang (8,09%) dan sektor industri/ swasta 360 orang (31,30%).

Tabel 4.9. Komposisi Penduduk Menurut Jenis Pekerjaan Tahun 2013

No.	Desa	Jenis Pekerjaan				
		PNS	TNI	PETANI	BURUH TANI	BURUH SWASTA
1	Segorotambak	13	6	125	85	99
2	Banjar Kemuning	16	4	100	150	109
3	Gisik Cemandi	28	26	57	180	152
JUMLAH		57	36	282	415	360

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014



Gambar 4.6. Salah satu aktifitas penduduk Desa Gisik Cemandi Kec. Sedati
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)



Gambar 4.7. Salah satu aktifitas penduduk Desa Banjar Kemuning Kec. Sedati
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)



Gambar 4.8. Salah satu aktifitas penduduk Desa Segorotambak Kec. Sedati
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)

4.4.3 Fasilitas Tempat Ibadah

Fasilitas tempat ibadah di 3 (tiga) Desa wilayah penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.9. berikut ini.

Tabel. 4.10. Fasilitas Tempat Ibadah di Wilayah Penelitian

No.	Desa	Masjid	Musholla	Gereja	Pura
1	Segorotambak	1	5	-	-
2	Banjar Kemuning	3	3	-	-
3	Gisik Cemandi	2	3	-	-

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014



Gambar 4.9. Salah satu fasilitas ibadah di Desa Segorotambak Kec. Sedati
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)

4.4.4 Fasilitas Tempat Pendidikan

Fasilitas tempat pendidikan di 3 (tiga) Desa wilayah penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.10. berikut ini.

Tabel. 4.11. Fasilitas Tempat Pendidikan di Wilayah Penelitian

No.	Desa	TK	SD	SMP/MTS	SMA/MA
1	Segorotambak	2	1	0	0
2	Banjar Kemuning	1	1	0	0
3	Gisik Cemandi	1	1	0	0

Sumber : Kecamatan Sedati Dalam Angka 2014

4.5 Valuasi Ekonomi Sumberdaya Kelautan

Pada penelitian ini, Pesisir Timur Sedati dipandang sebagai sebuah sumber daya kelautan yang memiliki nilai (*value*) dalam bentuk nilai pemanfaatan (*use value*) dan nilai non pemanfaatan (*non use value*). Dari beberapa fungsi kawasan yang selama ini digunakan, nilai pemanfaatan yang diidentifikasi adalah sebagai kawasan perikanan tangkap, budidaya (*use value*), dan konservasi ekosistem mangrove (*non use value*).

Tabel 4.12. Fungsi Kawasan Pesisir Timur Sedati dan Pendekatan Metode Valuasi

No.	Fungsi Kawasan	Aspek Valuasi	Jenis Valuasi	Pendekatan Metode Valuasi
1	Penangkapan ikan	Nilai sebagai kawasan perikanan tangkap	Use value	Nilai pasar, fungsi produksi
2	Budidaya Tambak (air payau)	Nilai sebagai kawasan perikanan tangkap	Use value	Non pasar, TCM
3	Ekosistem Mangrove	Nilai keanekaragaman hayati dan nilai keberadaan	Use value	Non Pasar, CVM

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

4.5.1 Perikanan Tangkap

Kecamatan Sedati merupakan daerah diwilayah pesisir kabupaten Sidoarjo yang mempunyai garis pantai terpanjang yaitu sekitar 17 km dari 33 km panjang pantai Sidoarjo. Jenis ikan yang sebagian besar berada di perairan laut kecamatan Sedati antara lain Kerang, Udang dan Kupang. Volume produksi ikan baik perairan laut dan umum dapat dilihat pada tabel 4.12, tabel 4.13 dan tabel 4.14 sebagai berikut :

Tabel 4.13. Jumlah Produksi Tangkapan Ikan di Pesisir Pantai Sidoarjo Tahun 2012 -2013

No	Jenis Ikan	Vol. produksi tangkapan ikan (kg)		Nilai (Rp)	
		2012	2013	2012	2013
1	Dorang	80,798	85,500	2,827,930,000	2,992,500,000
2	Udang	205,298	213,300	8,827,814,000	9,171,900,000
3	Udang lain	93,385	98,300	3,735,400,000	3,932,000,000
4	Lancam	205,010	215,800	8,200,400,000	8,632,000,000
5	Sembilang	181,925	191,500	5,457,750,000	5,745,000,000
6	Pari	318,820	335,600	7,651,680,000	8,054,400,000
7	Ikan lainnya	62,890	66,200	1,257,800,000	1,324,000,000
8	Kupang	72,960	76,800	182,400,000	192,000,000
JUMLAH		1,221,086	1,283,000	38,141,174,000	40,043,800,000

Sumber : DKP Kabupaten Sidoarjo, 2013 (diolah)

Tabel 4.14. Jumlah Produksi Ikan di Perairan Umum Tahun 2013

No	Jenis Ikan	Vol. produksi tangkapan ikan (kg)		Nilai (Rp)	
		2012	2013	2012	2013
1	Tawes	37,000	38,000	592,000,000	608,000,000
2	Mujaer	98,000	98,900	1,176,000,000	1,186,800,000
3	Nila	65,000	65,900	1,105,000,000	1,120,300,000
4	Udang	79,000	79,500	3,397,000,000	3,418,500,000
5	Lain-lain	98,000	98,900	1,960,000,000	1,978,000,000
JUMLAH		377,000	381,200	8,230,000,000	8,311,600,000

Sumber : DKP Kabupaten Sidoarjo, 2013 (diolah)

Untuk menilai kawasan pesisir timur sedati sebagai fungsi perikanan tangkap maka dilakukan dengan pendekatan teori ekonomi perikanan Gordon-Schaefer. Data potensi perikanan diperoleh dari Dinas kelautan dan perikanan Kabupaten Sidoarjo (DKP Sidoarjo). Data tersebut telah dikonfirmasi terhadap data primer dari hasil wawancara langsung pada nelayan yang berada di wilayah penelitian.

Tabel 4.15. Jumlah Nelayan di Wilayah Penelitian Tahun 2013

Desa	Nama Perairan	Tahun		
		2011	2012	2013
Gisik cemandi	Selat Madura	115	118	121
Banjarkemuning	Selat Madura	40	43	46
Segorotambak	Selat Madura	31	4	7
JUMLAH		186	165	174

Sumber : DKP Kabupaten Sidoarjo, 2013 (diolah)

Nelayan di lokasi penelitian umumnya melakukan penangkapan ikan di perairan selat Madura dengan radius 0 sampai 3 mil dari garis pantai. Hal ini sesuai dengan pembagian zona pemanfaatan perikanan tangkap perairan timur Sedati.

Tabel 4.16. Jumlah Perahu Nelayan di Wilayah Penelitian Tahun 2013

Desa	Tahun 2011	Tahun 2012	Tahun 2013
	Tempel	Tempel	Tempel
Gisik cemandi	38	40	45
Banjarkemuning	18	20	23
Segorotambak	29	31	33
JUMLAH	85	91	101

Sumber : DKP Kabupaten Sidoarjo, 2013 (diolah)

Apabila diamati dari jumlah alat tangkap yang digunakan oleh nelayan tiga desa, sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.16, nampak bahwa alat tangkap yang digunakan merupakan alat tangkap dengan ukuran kecil yaitu jaring tetap, jaring klitik, jarring hanyut dan pancing. Dengan penggunaan alat tangkap yang kecil tentunya hasil tangkapan tidak terlalu banyak, sehingga kemampuan tangkap (*catchability*) rendah.

Tabel 4.17. Macam Alat Tangkap Nelayan di Wilayah Penelitian Tahun 2013

Desa	Jaring hanyut	Jaring tetap	Jaring klitik	Jaring angkat lainnya	Alat penangkap kerang	Pancing
Gisik cemandi	58	42	52	46	5	17
Banjarkemuning	0	15	33	1	11	15
Segorotambak	5	13	26	15	15	0

Sumber : DKP Kabupaten Sidoarjo, 2013 (diolah)

Berdasarkan data yang diambil dari Dinas kelautan dan perikanan kabupaten sidoarjo, hasil tangkapan ikan nelayan di pesisir timur Sedati mengalami kenaikan sejak Tahun 2010. Dimana pada periode sebelumnya sempat mengalami penurunan.



Gambar 4.10. Pusat Pendaratan Ikan Di Desa Gisik Cemandi Kec. Sedati

(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)

4.5.2 Perikanan Budidaya

Tambak di wilayah penelitian kebanyakan membudidayakan ikan bandeng dan udang. Potensi tambak dapat dilihat dari nilai pendapatan yang dihasilkan selama kurun waktu satu tahun. Di wilayah penelitian ini, pada tahun 2013 mempunyai luas 1.862,5 Ha yang terdiri dari Desa Kalanganyar 2.231,78 Ha, Segorotambak 545,70 Ha, Tambak Cemandi 468 Ha, Banjar kemuning, 437 Ha, Pepe 376 Ha, Buncitan 18,50 Ha. Tingkat produksi tambak tersebut untuk komoditas (1) bandeng sebesar 9.866.300 kg dengan nilai sebesar Rp. 207,192,300,000,-, (2) udang windu sebesar 1,252,100 kg dengan nilai Rp. 169,033,500,000,-, (3) udang vanname sebesar 865,500 kg dengan nilai Rp. 56,257,500.000,- (4) udang campur sebesar 1,145,500 kg dengan nilai Rp. 40,092,500,000,- (5) Lain-lain sebesar 2.066.900 kg dengan nilai Rp. 26,869,700.000,- (DKP Sidoarjo, 2013). Berdasarkan data yang didapatkan dari BPS Sidoarjo dalam kurun waktu beberapa tahun terlihat bahwa nilai pendapatan tambak mengalami penurunan seiring dengan penurunan produktivitas perikanan budidaya tambak. Profil Perikanan Budidaya dan Produktivitas budidaya tambak di wilayah Sedati dalam Tahun 2013 secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan 4.20

Tabel 4.18. Profil Perikanan Budidaya Tambak di Kec. Sedati

Desa	Luas Lahan Tambak (Ha)	Komoditas	Pola Budidaya	Kapasitas Produksi (kw/ha)
Kalanganyar	2.231,78	Bandeng dan windu	Monokultur & Polykultur	Bandeng : 10-12 Windu : 2-3
Segorotambak	545,70	Bandeng	Monokultur	Bandeng 20-80
Tambak Cemandi	468	Bandeng, windu	Monokultur dan Polikultur	Bandeng : 25-80
Banjar Kemuning	437	Bandeng, Windu	Polikultur	Bandeng : 8-20
Pepe	376	Bandeng, U. Windu, Vanname	Monokultur dan Polikultur	Bandeng : 6-9 , Vanname : 142,9
Buncitan	18,50	Bandeng, Windu	Monokultur dan Polikultur	Bandeng : 25 - 80

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Sidoarjo, 2013

Tabel 4.19. Kapasitas Produksi Budidaya Tambak di Kec. Sedati (part 1)

Komoditas	Tahun 2010		Tahun 2011	
	Kapasitas produksi (kg)	Nilai (Rp)	Kapasitas produksi (kg)	Nilai (Rp)
Bandeng	8,593,390	171,867,800,000	8,998,310	179,966,200,000
Udang windu	1,090,560	147,225,600,000	1,141,945	153,020,630,000
Udang vanname	753,840	101,014,560,000	789,355	50,518,720,000
Udang campur	997,710	33,922,140,000	1,044,725	35,520,650,000
Tawes	464,060	6,496,840,000	485,930	6,803,020,000
Ikan lain	1,800,235	21,602,820,000	1,885,060	22,620,720,000

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Sidoarjo, 2013

Tabel 4.20. Kapasitas Produksi Budidaya Tambak di Kec. Sedati (part 2)

Komoditas	Tahun 2012		Tahun 2013	
	Kapasitas produksi (kg)	Nilai (Rp)	Kapasitas produksi (kg)	Nilai (Rp)
Bandeng	9.422.320	193.157.560.000	9.866.300	207.192.300.000
Udang windu	1.195.760	160.829.720.000	1.252.100	16.033.500.000
Udang vanname	826.550	53.312.475.000	865.500	56.257.500.000
Udang campur	1.093.950	37.741.275.000	1.145.500	40.092.500.000
Tawes	508.820	7.377.890.000	532.800	7.992.000.000
Ikan lain	1.973.900	24.673.750.000	2.066.900	26.869.700.000

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Sidoarjo, 2013



Gambar 4.11. Hamparan Tambak di Desa Segorotambak Kec. Sedati
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)

Tabel 4.21. Tingkat Konsumsi Ikan di Kabupaten Sidoarjo

	2010	2011	2012	2013	2014
Tingkat Konsumsi Ikan kg/ kap/ tahun	25,39	27,09	27,71	27,82	28,04

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Sidoarjo, 2013

4.5.3 Ekosistem Mangrove

4.5.3.1 Struktur Vegetasi Mangrove

Ekosistem mangrove yang terdapat dilokasi penelitian ditemukan 6 (enam) jenis yaitu *Avicennia alba*, *Rhizophora mucronata* Lam, *Sonneratia alba*, *Achantus ilicifolius* L, *Exoecaria agallocha* L, dan *Pluchea indica* L. Pada umumnya mangrove yang terdapat di dilokasi penelitian didominasi oleh jenis *Avicennia alba*. Di perairan pesisir terbuka yang berhubungan dengan laut, komunitas perintis umumnya di dominasi oleh *Sonneratia alba* dan api-api/bogen (*Avicennia alba*). *Avicennia* tumbuh di atas pasir berlumpur yang kokoh sedangkan *Sonneratia* berasosiasi dengan lumpur yang lunak. Di belakang dua asosiasi tersebut di ikuti oleh jenis bakau (*Rhizophora mucronata* Lam). Ke arah daratan

lebih jauh ditemukan beberapa jenis *Achantus ilicifolius* L, *Exoecaria agallocha* L, dan *Pluchea indica* L. Yang ditemukan di pinggiran sungai (Hasil Pengamatan 2011).



Gambar 4.11. Hamparan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Sidoarjo
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2015)

Tabel 4.22. Macam Mangrove Yang Di Wilayah Penelitian

No	Jenis Mangrove	Jalur Transek				
		1	2	3	4	5
1	<i>Avicennia alba</i>	✓	✓	✓	✓	✓
2	<i>Rhizophora mucronata</i> Lam	✓	✓	✓	✓	-
3	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	-	✓	-
4	<i>Achantus ilicifolius</i> L	-	-	-	-	✓
5	<i>Exoecaria agallocha</i> L	-	-	-	-	✓
6	<i>Pluchea indica</i> L	-	-	-	-	✓

Sumber : Hasil Pengamatan dan Pengolahan Data Primer (2011)

Keterangan : (V) = ada ; (-) = tidak ada

Hal ini sesuai dengan pendapat Bengen (2004), bahwa daerah yang paling dekat dengan laut, yang biasanya bersubstrat agak berpasir, sering

ditumbuhi oleh jenis *Avicennia* spp dan biasa pula berasosiasi dengan *Sonneratia* spp yang dominan tumbuh pada lumpur dalam. Sementara semakin kearah darat, hutan mangrove didominasi oleh jenis *Rhizophora* spp, *Bruguiera* spp, *Xylocarpus*, *Achantus ilicifolius*, *Exoecaria agallocha*. Zona transisi antara hutan mangrove dan daratan rendah biasa ditumbuhi oleh nipah (*Nypa fruticans*) dan beberapa spesies palem lainnya (Bengen 2004).

4.5.3.2 Kerapatan Relatif Mangrove

Menurut Suhaedi, 2011 dalam Disertasinya menyebutkan bahwa berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan diperoleh nilai kerapatan total mangrove di Kecamatan Sedati sebesar 4.281,67 pohon/ha. Sedangkan untuk tingkat pancang kerapatan total di Kecamatan Sedati sebesar 1.506 pohon/ha. Nilai kerapatan untuk masing – masing jenis mangrove di Kecamatan Sedati antara 73,33 – 4.208,33 pohon/ha. Kerapatan relatif masing – masing jenis mangrove untuk tingkat pohon di Kecamatan Sedati berkisar antara 1,23 % - 98,77 %, Sedangkan untuk tingkat pancang di Kecamatan Sedati berkisar antara 1,23 % - 98,77 %.

Tabel 4.23. Tingkat Kerapatan Jenis dan Relatif Jenis Mangrove di Lokasi Penelitian (Kecamatan Sedati) Pada Setiap Tingkatan Pohon dan Pancang

No	Jenis Mangrove	Kerapatan (pohon/ha)		Kerapatan Relatif (%)	
		Pohon	Pancang	Pohon	Pancang
1	<i>Avicennia alba</i>	4.208,33	1.452,67	98,77	99,87
2	<i>Rhizophora mucronata</i> Lam	73,33	53,33	1,23	1,23
3	<i>Sonneratia alba</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Achantus ilicifolius</i> L	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Exoecaria agallocha</i> L	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Pluchea indica</i> L	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		4.281,67	1.506,00	100,00	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer (Suhaedi, 2011)

4.5.3.3 Nilai Manfaat Ekonomi Mangrove

Nilai manfaat total hutan mangrove di lokasi penelitian terdiri dari 4 (empat) kategori yaitu : (1) nilai manfaat langsung (*direct use value*); (2) nilai manfaat tidak langsung (*non-direct use value*); (3) nilai manfaat pilihan (*option value*); (4) nilai manfaat keberadaan (*existence value*). Penghitungan nilai manfaat ekosistem mangrove berpedoman pada keadaan di lokasi penelitian dan didukung pula oleh berbagai data sekunder.

4.5.3.4 Identifikasi Nilai Manfaat Langsung Hutan Mangrove (*Direct Use Value*)

(1) Tegakan Pohon Mangrove

Metode yang digunakan dalam pendekatan nilai manfaat langsung tegakan pohon adalah metode nilai pasar. Berdasarkan hasil analisis Citra Landsat ETM 7 + tahun 2010, luas hutan mangrove di Lokasi Penelitian (Kecamatan Waru, Sedati, Buduran, dan Jabon) seluas 1.597,74 ha. Potensi rata-rata kayu mangrove untuk komersial sebesar 181,32 m³/ha (LPP Mangrove 2007). Harga jual rata – rata responden Rp 200.000, sehingga nilai total kayu mangrove Rp 57.940.443.360/tahun. Berdasarkan “*Seed Trees Method*” yang dikembangkan oleh Departemen Kehutanan agar pemanfaatan hutan mangrove dapat dilakukan secara berkelanjutan, maka hanya 5 % dari total luas mangrove yang ada diperbolehkan untuk dimanfaatkan dalam kurun waktu 20 tahun, sehingga hutan mangrove yang dapat dimanfaatkan hanya seluas 79,89 ha dengan nilai total hutan mangrove Rp 2.897.022.168/tahun atau Rp 1.178.580/ha/tahun.

(2) Kayu Bakar

Kayu bakar merupakan kebutuhan mendasar sebagai sumber energi bagi masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan. Potensi kayu bakar, ranting – ranting kayu mangrove masih merupakan salah satu alternatif sumber energi atau sumber kayu bakar untuk keperluan memasak bagi sebagian masyarakat dilokasi penelitian. Selain untuk memenuhi kebutuhan kayu bakar untuk keperluan rumah tangga, kayu bakar juga dijual sebagai untuk menambah pendapatan masyarakat yang bermukim disekitar wilayah hutan mangrove, sedangkan sebagian

masyarakat lainnya memanfaatkan kompor minyak tanah/gas dan arang tempurung kelapa sebagai sumber energi/bahan bakar. Pemungutan kayu mangrove biasanya dilakukan diareal yang tidak terlalu jauh dari pemukiman masyarakat. Jumlah responden pengambil kayu bakar sebanyak 27 orang dengan menghasilkan total kayu bakar 23.508 ikat/tahun. Jika harga jual rata – rata per responden Rp 7.500, maka nilai total kayu bakar Rp 176.310.000/tahun. Biaya operasional dan investasi masing – masing sebesar Rp 41.514.400/tahun dan Rp 6.175.060/tahun sehingga nilai manfaat langsung dari kayu bakar Rp 128.620.540//th.

(3) Buah Mangrove

Selain nilai tegakan, pohon mangrove juga mempunyai nilai ekonomi terutama buah mangrove yang dihasilkan. Paling tidak terdapat 2 (dua) orang penduduk di lokasi penelitian yang melakukan pemanfaatan buah mangrove untuk dibuat berbagai produk olahan mangrove. Jumlah buah mangrove yang dihasilkan sebanyak 15 kg/pohon dengan 2 kali panen/tahun, sehingga dalam setiap hektar dapat menghasilkan 30.000 kg/ha/tahun (30 ton/ha/th). Harga buah mangrove dari para responden rata – rata sebesar Rp 3.000/kg dan luas hutan mangrove 1.597,74 hektar, maka nilai mangrove sebagai penyedia buah mangrove sebesar Rp 90.000.000/tahun atau Rp 56.329,57/ha/tahun.

(4). Nilai Manfaat Kerang

Nilai fungsi atau manfaat hutan mangrove yang berasosiasi dengan keberadaan sumberdaya perikanan didekati dengan menghitung hasil produksi biota perikanan yang bernilai ekonomis yang berhasil ditangkap disekitar hutan mangrove. Beberapa diantaranya teridentifikasi seperti kerang yang tertangkap rata – rata per responden sebanyak 8 kg/trip, dimana setiap nelayan melakukan penangkapan sebanyak 1 trip per minggu atau sebanyak 52 trip per tahun. Jumlah responden nelayan pengambil kerang disekitar lokasi penelitian sebanyak 50 orang, sehingga dapat diasumsikan bahwa manfaat mangrove sebagai penyedia sumberdaya kerang terhitung 400 kg/trip atau sebanyak 20.800 kg/tahun. Sehingga dengan asumsi bahwa jumlah hasil pengumpulan kerang tetap per tahun

dan bekorelasi linear dengan luas hutan mangrove (1.597,74 ha), maka produksi kerang per satuan hektar mangrove sebanyak 13,01 kg/ha/tahun. Dengan harga jual rata – rata per kilogram kerang Rp 5.000/kg , maka nilai produksi kerang di sekitar hutan mangrove Rp 65.050/ha/th.

(5) Nilai Manfaat Kepiting Bakau

Produksi perikanan lainnya adalah kepiting bakau. Teridentifikasi bahwa rata – rata responden dapat menangkap kepiting sebanyak 7 kg/trip, dimana para responden rata – rata melakukan penangkapan sebanyak 6 trip/minggu atau sebanyak 312 trip/tahun. Dengan jumlah penangkap kepiting sebanyak 52 orang dan jika diasumsikan hasil tangkapan kepiting konstan per tahun dan berkorelasi linear dengan luas mangrove, maka produksi kepiting bakau dapat dihitung rata – rata sebanyak 93,72 kg/ha/tahun dan dengan nilai jual rata – rata responden per kilogram sebesar Rp 35.000/kg, maka nilai produksi kepiting bakau di sekitar hutan mangrove di lokasi penelitian sebesar Rp 3.280.206,50/ha/tahun.

(6) Nilai Manfaat Udang

Selain kerang dan kepiting bakau, nelayan juga dapat menangkap udang. Dalam hal ini, para responden rata – rata dapat menangkap udang per tripnya sebanyak 3 kg udang. Rata – rata penangkapan dilakukan 7 trip per minggu atau sebanyak 364 trip per tahun. Dengan jumlah responden nelayan penangkap udang di lokasi penelitian sebanyak 132 orang dan jika diasumsikan hasil tangkapan udang konstan dengan luas hutan mangrove, maka produksi udang per satuan hektar mangrove dapat dihitung rata – rata sebanyak 90,22 kg/ha/tahun. Dengan nilai jual rata – rata udang Rp 20.000/kg, maka nilai produksi udang di sekitar hutan mangrove lokasi penelitian terhitung sebesar Rp 1.804.349/ha/tahun.

(7) Nilai Manfaat Ikan

Banyaknya produksi ikan menjadi bagian terpenting dalam penghitungan nilai ekonomi sumberdaya mangrove, karena fungsi mangrove diantaranya adalah sebagai tempat berkembang biak, penyedia makanan, dan sebagainya. Nilai ikan ini didekati dengan besaran volume ikan yang berasosiasi dengan mangrove di

lokasi penelitian. Dari hasil penelitian lapangan, teridentifikasi rata – rata responden dapat menangkap ikan sebanyak 25 kg/trip, dimana upaya penangkapan yang dilakukan sebanyak 5 trip/minggu atau sebanyak 260 trip/tahun. Dengan jumlah nelayan penangkap ikan sebanyak 260 orang dan jika diasumsikan hasil tangkapan ikan konstan per tahun dan berkorelasi secara linear dengan luas hutan mangrove, maka manfaat mangrove dengan pendekatan produksi ikan rata – rata sebesar 1.057,74 kg/ha/th dan dengan nilai jual rata – rata ikan per kilogram sebesar Rp 18.000/kg, maka nilai produksi ikan terhitung Rp 19.039.393/ha/tahun.

(8) Nilai Manfaat Burung

Selain berdasarkan atas hasil perikanan, hutan mangrove sebagai habitat berbagai jenis hewan liar pun mempunyai nilai yang harus diperhitungkan berdasarkan hasil tangkapannya dan nilai pasar. Satwa liar sejenis burung terhitung sebanyak 50 ekor burung belibis dapat ditangkap oleh sekitar 10 orang penangkap satwa. Frekuensi penangkapan dilakukan 5 kali/minggu atau sekitar 260 kali/tahun. Apabila produksi burung diasumsikan konstan dan berkorelasi linier dengan luasan hutan mangrove, maka dapat dihitung bahwa per satuan hektar mangrove dapat ditangkap sebanyak 81,36 ekor belibis per tahun. Dengan rata – rata harga per satuan ekor Rp 5.000, maka nilai fungsi mangrove untuk komponen belibis Rp 406.824,64 ha/tahun.

(9) Nilai Manfaat Reptil

Komponen sejenis reptil teridentifikasi adalah biawak yang mempunyai nilai pasar. Tercatat bahwa usaha penangkapan biawak hanya dilakukan oleh 5 (lima) orang. Dimana operasi penangkapannya dilakukan setiap satu bulan tiga kali dan berhasil ditangkap rata – rata sebanyak 3 ekor. Dengan harga rata – rata per ekor mencapai Rp 500.000 dan besaran tangkapannya diasumsikan tetap serta berkorelasi secara linier dengan luasan hutan mangrove, maka dapat dihitung bahwa nilai hutan mangrove untuk komponen satwa liar reptil sebesar Rp 170.914,20 /ha/tahun.

4.5.3.5 Nilai Manfaat Tidak Langsung Hutan Mangrove (*Non-Direct Use Value*)

Ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kab.Sidoarjo (Kec. Waru, Sedati, Buduran, dan Jabon) mempunyai 3 manfaat tidak langsung (*Indirect Use Value*), yaitu : (1) manfaat tidak langsung sebagai penahan abrasi pantai; (2) manfaat tidak langsung sebagai pencegah interusi air laut; dan (3) manfaat tidak langsung sebagai penyedia unsur hara atau bahan organik bagi biota air.

1. Nilai manfaat tidak langsung penahan abrasi (fisik)

Estimasi manfaat sebagai penahan abrasi didekati dengan pembangunan pemecah gelombang untuk ukuran 1 x 11 x 2,5 m³ atau panjang 1 meter dengan daya tahan selama 30 tahun adalah sebesar Rp 4.163.880 (Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Jawa Timur 2000). Jika diasumsikan besarnya inflasi sebesar 9 % per tahun , maka pada tahun 2011, biaya pembuatan *break water* dengan panjang 1 meter sebesar Rp 8.286.121,20. Panjang pantai 27.000 m, maka biaya pembuatan pemecah gelombang seluruhnya sebesar Rp 223.725.724.000. Nilai manfaat penahan abrasi per tahun dengan umur ekonomis 30 tahun sebesar Rp 7.457.509.080/tahun atau 4.667.536/ha/tahun. Jika mengacu pada hasil studi Dahuri (1995) yang mendapatkan nilai manfaat tidak langsung hutan mangrove (fisik) sebesar US \$ 726,26/ha/th dengan asumsi nilai tersebut konstan atau sekitar Rp 7.262.600/ha/tahun. Jika 1 US \$ sama dengan Rp 10.000, maka nilai manfaat tidak langsung mangrove sebesar Rp 11.603.746.524/tahun.

2. Nilai manfaat tidak langsung sebagai penyedia unsur hara

Estimasi manfaat tidak langsung sebagai penyedia unsur hara ekosistem mangrove di lokasi penelitian didekati dengan fungsinya sebagai penyedia unsur hara dalam siklus makanan dari serasah mangrove. Hasil penelitian (Soekardjo 1995 *diacu dalam* Utomo 2001) menunjukkan bahwa setiap hektar hutan mangrove di Muara Angke mampu menghasilkan serasah sebanyak 13,08 ton/tahun atau sekitar 4,85 ton/tahun berat kering. Analisis kandungan unsur hara serasah tersebut mengandung Nitrogen 10,5 kg/ha (setara dengan 22,33 kg pupuk urea) dan Fosfor 4,72 kg/ha (setara dengan 13,11 kg pupuk TSP-36). Selanjutnya

hasil penelitian Musiran (2007), hutan mangrove di pesisir Kabupaten Sidoarjo dapat memproduksi serasah sebanyak $946 \text{ gr/m}^2/100 \text{ hari}$ atau $34,53 \text{ ton/ha/tahun}$. Dengan menggunakan pendekatan hasil penelitian (Sukardjo 1995 *diacu dalam* Utomo 2001), maka dari jumlah serasah $34,53 \text{ ton/ha/tahun}$ dapat diperoleh $12,80 \text{ ton/ha/tahun}$ berat kering dengan kandungan unsur hara Nitrogen $27,72 \text{ kg/ha/tahun}$ dan fosfor $12,46 \text{ kg/ha/tahun}$. Kandungan unsur hara tersebut setara dengan $61,59 \text{ kg}$ pupuk urea dan $34,61 \text{ kg}$ pupuk TSP-36. Jika harga pupuk urea sebesar $\text{Rp}1.200/\text{kg}$ dan TSP-36 sebesar $\text{Rp} 1.550/\text{kg}$, maka nilai manfaat tidak langsung biologis sebagai penyedia unsur hara sebesar $\text{Rp} 127.551,10/\text{ha/tahun}$. Luas hutan mangrove $1.597,74 \text{ ha}$, maka nilai manfaat tidak langsung biologis sebagai penyedia unsur hara pada ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo $\text{Rp} 203.793.494,51/\text{tahun}$.

Sedangkan nilai manfaat tidak langsung, sebagai penyedia pakan organik bagi udang menggunakan pendekatan persamaan regresi luasan mangrove dan produksi udang yaitu $Y = 0,1128 X + 5.473$ (Martosubroto dan Naamin 1990). Berdasarkan persamaan ini diperoleh produksi udang sebesar $185,70 \text{ kg/tahun}$ dengan nilai manfaat tidak langsung sebagai penyedia pakan sebesar $\text{Rp} 5.570.942/\text{tahun}$.

4.5.3.6 Nilai Manfaat Pilihan (*Option Value*) dan Keberadaan (*Existence Value*)

Nilai manfaat pilihan (*option value*) ekosistem mangrove di lokasi penelitian diperhitungkan dengan menggunakan nilai manfaat keanekaragaman hayati (*biodiversity*) yang terdapat di dalam kawasan mangrove. Nilai keanekaragaman hayati dalam penelitian ini diestimasi berdasarkan Ruitenbeek (1991) yang menyatakan bahwa nilai keanekaragaman hayati di Indonesia sebesar $\text{US\$} 15/\text{ha/tahun}$. Apabila $1 \text{ US \$}$ sama dengan $\text{Rp} 10.000$, maka nilai manfaat pilihan (*option value*) hutan mangrove sebesar $\text{Rp} 151.000/\text{ha/tahun}$. Luas hutan mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo seluas $1.597,74 \text{ ha}$, sehingga nilai manfaat pilihan (*option value*) yang diperoleh sebesar $\text{Rp} 241.258.740/\text{tahun}$.

Pendekatan perhitungan manfaat keberadaan (*existence value*) hutan mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan

Contingent Value Methode (CVM). Pemilihan responden dilakukan secara *purposive sampling* (acak sengaja). Hasil wawancara dari 50 reseponden diperoleh nilai manfaat hutan mangrove sebesar Rp 3.640.000/ha/th, sehingga nilai keberadaan hutan mangrove adalah Rp. 5.815.773.600/tahun.

4.5.3.7 Identifikasi Biaya

(1) Penebangan

Hasil wawancara dengan responden, untuk melakukan penebangan dibutuhkan biaya investasi rata – rata sebesar Rp 5.700.000/10 tahun, sehingga dengan jumlah penebang sebanyak 50 orang, maka biaya investasi penebangan mencapai Rp 287.500.000/10 tahun. Luas mangrove di lokasi penelitian 1.597,74 ha, maka biaya investasi per satuan hektarnya sebesar Rp 179.941,67. Rata – rata frekuensi penebangan dilakukan setiap 7 kali dalam sebulan atau sekitar 74 kali / tahun, dengan modal kerja penebangan rata – rata sebesar Rp 117.800/kali tebang, sehingga terhitung biaya modal kerja per tahun per orangnya mencapai Rp 8.717.200 atau Rp 435.860.000/tahun. Luas hutan mangrove yang mencapai 1.597.74 ha, maka biaya modal kerja produksi kayu tebang yang diambil dari hutan mangrove di lokasi penelitian diperkirakan mencapai Rp 272.797,83/ha/tahun.

(2) Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan mangrove dalam hal ini akan didekati dengan menggunakan pendekatan pembiayaan pembibitan mangrove dalam rangka penanaman kembali lahan seluas 197,74 ha. Biaya investasi pembiayaan pembibitan mencapai Rp 6.906.500/197,74 ha/5 tahun atau sebesar Rp 34.927,18/ha/5 tahun. Dalam hal ini penyusunan secara garis lurus selama lima tahun atau dengan kata lain bahwa re-investasi harus dilakukan setelah lima tahun. Sedangkan modal kerjanya mencapai Rp 279.000.000/194,74 ha/5 tahun atau sebesar 1.432.679,47/ha/tahun. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa biaya pemeliharaan mangrove membutuhkan biaya investasi sebesar Rp 34.927,18/ha/5 tahun dan biaya operasional sebesar Rp 1.432.679,47/ha/tahun. Komponen biaya pembibitan mangrove dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.24. Komponen Biaya Pembibitan Mangrove Sebagai Pendekatan Biaya Pemeliharaan Hutan Mangrove

No	Komponen	Satuan	Volume	Biaya Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Investasi				
	• Pembuatan bedeng 2 x 10 m ²	Unit	38	30.000	1.140.000
	• Golok	Unit	2	40.000	80.000
	• Bambu	Batang	10	7.000	70.000
	• Cangkul	Unit	2	25.000	50.000
	• Paku	Kg	19	3.500	66.500
	• Perahu Bermotor (Perahu dan motor)	Unit	1	5.500.000	5.500.000
	Total I				6.906.500
2	Modal Kerja				
	• Pembelian benih	Buah	2.000.000	100	200.000.000
	• Polyback	Lembar	500.000	50	25.000.000
	• Upah pengisian polyback	Lembar	500.000	75	37.500.000
	• Biaya operasional perahu	Bulan	12	50.000	5.400.000
	• Biaya pemeliharaan	Per bulan	12	25.000	300.000
	• Gaji tenaga kerja tetap (2 orang)	Orang/ bulan	24	450.000	10.800.000
	Total II				279.000.000

Sumber : Bengen (2002) *diacu dalam* Imran (2004); Hasil Pengolahan Data Lapangan (2010)

(3) Pengambilan kayu bakar

Investasi pengambilan kayu bakar Rp 6.320.160/tahun dan biaya operasional Rp 42.134.400/tahun atau 26.371,25/ha/tahun.

(4) Pengambilan buah mangrove

Usaha peracikan pengambilan buah mangrove membutuhkan biaya operasional Rp 1.250.000/ha/10 tahun atau 125.000/ha/tahun.

(5) Pengumpulan Kerang

Usaha pengumpulan kerang teridentifikasi memerlukan biaya investasi dan modal kerja. Biaya investasi rata – rata yang harus dikeluarkan responden dalam usaha ini sebesar Rp 4.411.666,67/10 tahun. Jumlah responden nelayan yang melakukan usaha penangkapan ini sebanyak 50 orang dan luas hutan mangrove 1.597,74 ha, maka besaran biaya investasi usaha pengumpulan kerang dapat dihitung sebesar Rp 138.059,47/ha/10 tahun. Adapun modal kerja rata – rata pengumpulan kerang sebesar Rp 32.545,97/ha/tahun.

(6) Penangkapan Kepiting Bakau

Usaha penangkapan kepiting bakau teridentifikasi memerlukan biaya investasi dan modal kerja. Biaya investasi rata – rata yang harus dikeluarkan responden dalam usaha ini sebesar Rp 4.277.777,78/10 tahun. Jumlah nelayan yang mencapai 52 orang dan luas hutan mangrove 1.597,74 hektar, maka besaran biaya investasi usaha penangkapan kepiting bakau dapat dihitung sebesar Rp 139.224,43/ha/tahun. Modal kerja rata – rata penangkapan kepiting bakau terhitung 25.000/trip. Dengan asumsi yang sama ditambah frekuensi penangkapan sebanyak 312 trip/tahun dan berlaku konstan per tahun, maka biaya modal kerja penangkapan kepiting bakau sebesar Rp 253.858,58/ha/tahun.

(7) Penangkapan Udang

Usaha penangkapan udang teridentifikasi memerlukan biaya investasi dan modal kerja. Terhitung biaya investasi rata – rata yang harus dikeluarkan responden dalam usaha ini sebesar Rp 9.162.500/10 tahun. Jumlah nelayan yang mencapai 132 orang dan luas hutan mangrove sekitar 1.597,74 hektar, maka besaran biaya investasi usaha penangkapan udang dapat dihitung sebesar Rp 756.975,48/ha/10 tahun. Modal kerja rata – rata penangkapan udang terhitung Rp 85.000/trip. Dengan asumsi yang sama ditambah dengan frekuensi penangkapan sebanyak 364 trip per tahun dan berlaku konstan per tahun, maka biaya modal kerja penangkapan udang sebesar Rp 2.556.160,58/ha/tahun.

(8) Penangkapan Ikan

Usaha penangkapan ikan air payau teridentifikasi memerlukan biaya investasi dan modal kerja. Terhitung biaya investasi rata – rata yang harus dikeluarkan responden dalam usaha ini sebesar Rp 10.000.000/5 tahun. Dengan jumlah nelayan yang mencapai 260 orang dan luas hutan mangrove 1.597,74 hektar, maka besaran nilai investasi usaha penangkapan ikan sebesar Rp 1.627.298,56 ha/5 tahun. Adapun modal kerja rata – rata penangkapan udang sebesar Rp 75.000/trip. Dengan asumsi yang sama ditambah frekuensi penangkapan sebanyak 260 trip per tahun dan berlaku konstan per tahun, maka biaya modal kerja penangkapan ikan sebesar Rp 3.173.232,19/ha/tahun.

(9) Penangkapan Burung

Fungsi mangrove dari komponen satwa liar, teridentifikasi hanya mengeluarkan biaya penangkapan saja. Penangkapan satwa liar sejenis burung dibutuhkan biaya penangkapan sebesar Rp 50.000/kali tangkap. Jumlah penangkap burung sebanyak 10 orang, frekuensi penangkapan sebanyak 260 kali/tahun, luas hutan mangrove 1.597,74 hektar dan diasumsikan berlaku konstan per tahun, maka dapat dihitung biaya penangkapan satwa liar sejenis burung mencapai Rp 81.364,93/ha/tahun.

(10) Penangkapan Reptil

Komponen satwa liar sejenis reptil juga teridentifikasi hanya membutuhkan biaya penangkapan saja. Penangkapan satwa liar sejenis reptil (biawak) membutuhkan biaya penangkapan sebesar Rp 200.000/kali tangkap. Jumlah penangkap reptil (biawak) 5 (lima) orang dengan frekuensi penangkapan sebanyak 36 kali/tahun. Luas hutan mangrove 1.597,74 hektar dan diasumsikan berlaku konstan per tahun, maka dapat dihitung biaya penangkapan satwa liar sejenis reptil sebesar Rp 32.545,97/ha/tahun.

Secara ringkas komponen manfaat langsung (*direct use value*), manfaat tidak langsung (*non direct use value*), manfaat pilihan (*option value*), dan manfaat keberadaan (*Existence Value*) hutan mangrove serta biaya pengelolaan hutan mangrove dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.25. Komponen Manfaat Langsung (*Direct Use Value*), Tidak Langsung (*Non Direct Use Value*), Manfaat Pilihan (*Option Value*) dan Manfaat Keberadaan (*Existence Value*) Hutan Mangrove dari Suhaedi (2011)

Komponen	Nilai (Rp/ha/th)	Asumsi	Dasar Penilaian	Luas Mangrove (ha)	Nilai Total (Rp/th)
Manfaat Langsung (<i>Direct Use Value</i>)					
Potensi Kayu (tegakan pohon mangrove)	1.178.580	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	2.897.022.168
Kayu Bakar	80.501,55	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	128.620.540
Buah Mangrove	56.329,57	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	90.000.000
Perikanan kerang	65.050	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	103.932.987
Perikanan Kepiting Bakau	3.280.206,50	Konstan/ahun	Data dan Justifikasi	1.597,74	5.240.917.133,31
Perikanan Udang	1.804.349	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	2.882.880.571,26
Ikan	19.039.393	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	30.419.999.771,31
Satwa liar burung	406.824,64	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	650.000.000
Satwa Liar Reptil	170.914,20	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	273.076.453,91
Total					42.686.449.642,79
Manfaat Tidak Langsung (<i>Non Direct Use Value</i>)					
Nilai fisik (penahan abrasi)	4.667.536	Konstan/ahun	Data primer dan Justifikasi	1.597,74	7.457.509.080
Penyedia unsur hara (Pendekatan N dan P serasah mangrove)	127.551,10	Konstan/ahun	Data perimer dan Justifikasi	1.597,74	203.793.494,51
Penyedia pakan organik bagi udang (Martosubroto dan Naamin 1990)	3.486,76	Konstan/ahun	Data perimer dan Justifikasi	1.597,74	5.570.942
Total					7.666.873.516,51
Nilai Pilihan (<i>Option Value</i>)					
Nilai Keanekaragaman hayati	151.000	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	241.258.740
Total					241.258.740
Nilai Keberadaan (<i>Existence Value</i>)	3.640.000	Konstan/ahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	5.815.773.600
Total					5.815.773.600

Tabel 4.26.Komponen Biaya Pengelolaan Hutan Mangrove

Komponen	Nilai (Rp/ha/th)	Asumsi	Dasar Penilaian	Luas Mangrove (ha)	Nilai Total (Rp/th)
Investasi Penebangan	179.941,67	Konstan/10 tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	287.500.003,83
Modal Kerja Penebangan	272.797,83	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	435.860.000
Modal kerja pengambilan buah mangrove	125.000	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	199.717.500
Investasi Pengambilan Kayu Bakar	3.955,69	Konstanta/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	6.320.160,00
Modal kerja pengambilan kayu bakar	26.371,25	Konstanta/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	42.134.400,00
Investasi Pemeliharaan	34.927,18	Konstan/5 tahun	Data Primer dan Justifikasi	194,74	6.801.719,03
Modal Kerja Pemeliharaan	1.432.679,47	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	2.289.049.296,40
Investasi Perikanan Kerang	138.059,47	Konstan/10 tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	220.583.137,60
Modal Kerja Perikanan Kerang	32.545,97	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	51.999.998,11
Investasi Perikanan Kepiting Bakau	139.224,43	Konstan/10 tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	222.444.440,79
Modal Kerja Kepiting Bakau	253.858,58	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	405.600.007,61
Investasi Perikanan Udang	756.975,49	Konstan/10 tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	1.209.450.019,39
Modal Kerja Perikanan Udang	2.556.160,58	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	4.084.080.005,09
Investasi Penangkapan Ikan	1.627.298,56	Konstan/5 tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	2.600.000.001,25
Modal Kerja Penangkapan Ikan	3.173.232,19	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	5.069.999.999,25
Modal Kerja Penangkapan Satwa Liar Burung	81.364,93	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	130.000.003,26
Modal Kerja Penangkapan Satwa Liar Reptil (Biawak)	32.545,97	Konstan/tahun	Data Primer dan Justifikasi	1.597,74	51.999.998,11
Total					17.313.540.689,72
Total Manfaat Langsung Bersih Mangrove					39.096.814.809,58

Sumber : Hasil analisis (Suhaedi, 2011)

4.6 Analisis Hasil Kuesioner

4.6.1 Pembuatan Kuesioner

Sampel yang diambil adalah hasil pengamatan secara langsung dimana akan bersentuhan langsung dengan kegiatan reklamasi yang sedang dilaksanakan, yaitu masyarakat Pesisir Timur Sedati yang terdiri dari Desa Segorotambak, BanjarKemuning dan Gisik Cemandi. Metode pengambilan sampel yang dilakukan adalah dengan wawancara langsung dengan beberapa orang responden, selanjutnya menyebarkan kuesioner.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua sumber data, yaitu:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dengan metode wawancara (*interview*) kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (*questionnaire*) yang telah dipersiapkan untuk tujuan penelitian ini sekaligus melakukan peninjauan langsung ke lokasi penelitian (rencana reklamasi). Menurut data dari BPS Kabupaten Sidoarjo yang diambil pada September 2014, komposisi penduduk wilayah Pesisir Timur Sedati diberikan seperti dalam Tabel 34.
2. Data sekunder, yaitu data/dokumen yang diperoleh dari Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, dalam hal ini adalah Bappeda, Dinas Kelautan dan Perikanan, BPS, data Desa maupun literatur pendukung lainnya.

4.6.2 Analisis Hasil Wawancara

Pembuatan kuesioner menggunakan metode CVM (*Contingent Valuation Method*), di mana akan ada analisis untuk WTA (*Willingness To Accept*) bagi masyarakat Pantai Timur Sedati terhadap rencana reklamasi yang akan dilakukan. Nilai WTA akan menunjukkan seberapa besar kesediaan dari masyarakat untuk menerima kompensasi dari pelaksanaan reklamasi yang akan dilakukan.

Adapun asumsi-asumsi yang diperlukan dalam pendekatan WTA (*Willingness To Accept*) antara lain :

1. Pihak pengembang/ PT. Angkasa Pura 1 Juanda bersedia memberikan kompensasi atas pelaksanaan reklamasi;
2. Responden merupakan anggota masyarakat yang terletak di kawasan penelitian;

3. Nilai WTA yang diberikan merupakan nilai minimum yang bersedia diterima responden jika kompensasi benar-benar dilaksanakan;
4. Responden dipilih secara acak dari populasi yang terkena dampak reklamasi dan merupakan kepala keluarga dari rumah tangga.

Kuesioner dibagi menjadi 3 bagian :

1. Identitas responden, berisi tentang identitas seorang responden yang meliputi nama, alamat, usia, pekerjaan, pendidikan, penghasilan per bulan;
2. Persepsi masyarakat terhadap proyek, berisi tentang gambaran umum atau persepsi warga terhadap rencana kegiatan reklamasi, keuntungan dan kerugian, persetujuan atau tidaknya terhadap reklamasi. Ini untuk mengetahui perkiraan dampak seperti apa menurut persepsi yang berkembang di masyarakat;
3. Pendekatan WTA (*Willingness To Accept*), berisi mengenai rencana kompensasi apabila reklamasi benar-benar jadi dilaksanakan, persetujuan atau tidaknya dan tanggapan mengenai solusi yang lain (seperti misalnya relokasi pemukiman).

Dari hasil wawancara dengan beberapa responden, salah satunya adalah ketua RW dari Desadari masing-masing Desa yaitu Segorotambak, Gisikcemandi dan Banjarkemuning yang menjadi pusat rencana kegiatan reklamasi, beberapa data yang diperoleh antara lain, sebagian besar penduduk berprofesi sebagai nelayan dan pembudidaya tambak. Bila diprosentasikan lebih dari 80% dari total penduduk Nambangan berprofesi sebagai nelayan. Selebihnya adalah profesi lain seperti kuli dan tukang bangunan serta PNS. Untuk Desa Banjarkemuning, mayoritas masyarakat berprofesi sebagai pengupas kerang dan hasil olahan laut lainnya. Hasil tangkapan laut dari nelayan Segorotambak, Banjarkemuning dan Gisikcemandi didistribusikan pada masyarakat pesisir untuk kemudian diolah menjadi berbagai macam makanan olahan laut, seperti bandeng cabut duri, terasi, bandeng sapit dll. Nelayan Sedati umumnya hanya menangkap ikan saja, selebihnya dijual pada pengepul yang kemudian diolah menjadi makanan olahan. Kalaupun untuk mengolah hasil tangkapan sendiri, hanya sampai pengeringan saja karena tidak cukup waktu untuk mengolahnya. Untuk profesi lain selain nelayan,

pembudidaya tambak dan pengolah ikan, adapula yang bekerja sebagai kuli/tukang bangunan, PNS, berdagang, namun prosentasenya kecil. Umumnya penduduk yang berprofesi selain nelayan adalah pendatang. Penduduk asli hampir seluruhnya berprofesi sebagai nelayan, karena sudah turun temurun.

Berkenaan analisis WTA (*Willingness To Accept*), apabila kegiatan reklamasi jadi dilaksanakan, menurut warga setempat dan tokoh masyarakat (dalam hal ini adalah ketua RW), pihak pelaksana memberikan beberapa alternatif kompensasi bagi penduduk yang terkena dampak. Kompensasi tersebut adalah sbb

1. Bagi warga yang akan direlokasi akan dibeli tanahnya. Sehingga untuk tempat tinggal, pelaksana menawarkan rumah susun (rusun) sebagai tempat tinggal yang baru;
2. Dibeli tanah dan bangunannya. Sehingga konsekuensinya apabila warga bersedia menjual tanah dan bangunannya adalah pindah dari tempat tinggalnya sekarang dan mencari tempat tinggal baru.

Dari hasil wawancara (*in depth interview*) dengan RW setempat, solusi yang paling memungkinkan bagi penduduk adalah dengan bedol desa ke sisi timur sejauh 7 km dari projoect reklamasi. Sehingga penduduk tetap bisa menjalankan aktivitas melaut seperti biasa. Mengingat bila mereka harus mencari pekerjaan lain, mereka tidak memiliki keterampilan lain selain melaut. Di samping itu, dengan tingkat pendidikan sekarang, pekerjaan lain yang bisa dikerjakan adalah menjadi tenaga kerja terampil atau tenaga kerja kasar.

4.7 Valuasi Ekonomi Rencana Kawasan Reklamasi

Valuasi ekonomi rencana kawasan reklamasi merupakan upaya kuantifikasi sumberdaya yang terdapat di dalam pesisir dan laut dan jika diukur dari terminaloginya merupakan kesediaan untuk membayar atau *willingness to pay* untuk mendapatkan sumberdaya pada kawasan tersebut, dengan demikian sasaran dari valuasi ekonomi rencana kawasan reklamasi adalah ditujukan terhadap nilai ekonomi ekologi yang ada di wilayah tersebut .

a. Identifikasi Manfaat,

Nilai manfaat atau nilai kegunaan dibagi menjadi 2 (dua), yaitu : (1). Nilai manfaat langsung *Direct use value (DUV)* artinya, output (barang dan jasa) yang

terkandung dalam suatu sumberdaya alam yang secara langsung dapat dimanfaatkan ; (2). Nilai manfaat tidak langsung *Indirect use value (IUV)* artinya, barang dan jasa yang ada karena keberadaan suatu sumberdaya yang tidak secara langsung dapat di ambil dari sumberdaya alam tersebut. (Kusumastanto, 2000).

Dengan mengikuti dasar identifikasi nilai manfaat di atas, maka penilaian manfaat langsung rencana kawasan reklamasi, Pesisir Timur Sidoarjo terdiri dari : nilai ekosistem mangrove, nilai tangkapan ikan dan nilai budidaya tambak. Sedangkan manfaat tidak langsung ditujukan pada nilai rencana kawasan reklamasi antara lain : pilihan (*biodiversity*), nilai keberadaan (*existence value*) , penelitian, nilai fisik (pelindung pantai) dan nilai pariwisata .

Metode atau teknik valuasi sumberdaya alam secara umum dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara langsung (*direct method*) dan cara tidak langsung (*indirect method*). Setiap metode tersebut memiliki beberapa cara pendekatan, dimana masing-masing cara memiliki kelebihan dan terdapat kekurangan. Dalam teknik penilaian secara langsung biasa digunakan *Contingent Valuation Method (CVM)*, sedangkan untuk teknik tidak langsung pendekatan yang biasa digunakan adalah *Hedonic Pricing Method* dan *Travel Cost Method* (Fauzi, 1999).

Selain itu, untuk menilai sumberdaya alam secara ekonomi dapat dibagi pula kedalam dua kategori yaitu valuasi yang menggunakan fungsi permintaan dan yang tidak menggunakan fungsi permintaan. Valuasi ekonomi kawasan rencana reklamasi ini dihitung menurut manfaat dan kerugian yang dialami bila kegiatan reklamasi dilaksanakan.

4.7.1 Manfaat Ekonomi

Manfaat secara ekonomi dalam pelaksanaan kegiatan reklamasi dapat dihitung menurut penyerapan tenaga kerja dari fasilitas-fasilitas yang akan dibangun pada kawasan reklamasi tersebut serta peluang usaha yang muncul dari adanya reklamasi. Perhitungan ini tidak menyertakan manfaat yang diperoleh dari peningkatan nilai properti kawasan reklamasi. Adapun nilai propertinya berupa peningkatan nilai harga jual tanah. Diasumsikan bahwa harga tanah kawasan reklamasi sebesar Rp5.000.000, maka dengan luas 320 ha, diperoleh nilai

propertinya sebesar Rp16.000.000.000.000. Perhitungan yang dilakukan untuk analisa manfaat meliputi penyerapan tenaga kerja dan peluang usaha, karena dua hal ini yang akan berdampak langsung pada masyarakat yang terkena dampak reklamasi. Perhitungan manfaat ekonomi adalah sebagai berikut:

1. Penyerapan tenaga kerja.

Penyerapan tenaga kerja ini dihitung untuk fasilitas-fasilitas yang akan dibangun pada kawasan reklamasi. Tenaga kerja yang dimaksud adalah penduduk/ warga lokal yang terkena dampak reklamasi. Dari hasil survei dan data tingkat pendidikan dari Desa Segorotambak, Banjarkemuning dan Gisik Cemandi (2013), mayoritas penduduk tingkat pendidikannya masih rendah, oleh sebab itu peneliti mengambil asumsi pekerjaan yang memungkinkan bagi penduduk untuk fasilitas pembangunan reklamasi adalah satpam, office boy, cleaning service, dsb. Sedangkan fasilitas-fasilitas yang akan dibangun dari kawasan reklamasi adalah hotel, sekolah, wahana wisata, mall, pusat kebugaran, SPBU, rumah sakit, dan apartemen/ ruko (Djaelani, 2010). Untuk estimasi pendapatan, penulis mengambil asumsi nilai pendapatan/ gaji dari beberapa orang dengan profesi sama (2013). Sehingga melalui perhitungan, diperoleh manfaat ekonomi dari penyerapan tenaga kerja adalah sebesar **Rp 18.206.400.000,-** (lihat Tabel 4.27).

Tabel 4.27. Kapasitas Serapan Tenaga Kerja dari Fasilitas Reklamasi yang Dibangun

No	Jenis Bidang Pekerjaan	Rata-rata Pendapatan per bulan (Rp.)	Pendapatan per tahun (Rp.)	Jumlah Karyawan	Total Biaya (Rp.)
1	HOTEL BANDARA				
	Office Boy, Cleaning Service	1,500,000	18,000,000	140	2,520,000,000
	Security	1,900,000	22,800,000	20	456,000,000
2	SEKOLAH				
	Cleaning service	1,200,000	14,400,000	20	288,000,000
	Penjaga kantin	1,400,000	16,800,000	6	100,800,000
	Security	1,900,000	22,800,000	6	136,800,000

3	PUSAT PERBELANJAAN				
	SPG	2,000,000	24,000,000	120	2,880,000,000
	Security	1,900,000	22,800,000	10	228,000,000
	Cleaning service, penjaga parkir	1,500,000	18,000,000	55	990,000,000
4	WISATA AREA BANDARA				
	Sewa bus, perahu	1,700,000	20,400,000	90	1,836,000,000
	Cleaning service, penjaga tiket	2,300,000	27,600,000	65	1,794,000,000
	Security	1,900,000	22,800,000	90	2,052,000,000
5	FITNESS				
	Security	1,900,000	22,800,000	6	136,800,000
	Cleaning service	1,500,000	18,000,000	4	72,000,000
6	SPBU				
	Petugas SPBU	2,500,000	30,000,000	20	600,000,000
	Cleaning service	1,500,000	18,000,000	4	72,000,000
7	RUMAH SAKIT BANDARA				
	Security	1,900,000	22,800,000	15	342,000,000
	Cleaning service	1,500,000	18,000,000	62	1,116,000,000
	Tenaga administrasi	2,300,000	27,600,000	45	1,242,000,000
	Tenaga medis (perawat)	2,500,000	30,000,000	30	900,000,000
8	APARTEMEN, RUKAN, RUKO				
	Security	1,900,000	22,800,000	10	228,000,000
	Cleaning service	1,500,000	18,000,000	12	216,000,000
SUB TOTAL PENYERAPAN TENAGA KERJA				830	18,206,400,000

(Sumber : Data diolah, 2015)

2. Peluang usaha.

Terdapat empat macam peluang yaitu pusat oleh-oleh, kerajinan tangan dari kulit kerang, kios ikan dan depot makanan laut yang bila dihitung potensi ekonominya adalah sebesar Rp 72.600.000.000,-. Rata-rata pendapatan dari peluang usaha ini diperoleh dari wawancara langsung dengan pemilik usaha dan dari beberapa sumber dengan profesi yang sama.

Sehingga total dari manfaat ekonomi yang diperoleh dari pelaksanaan reklamasi pantai adalah sebesar **Rp 90.806.400.000,-** (Tabel 4.28)

Tabel 4.28. Peluang Usaha dari Kegiatan Reklamasi.

No.	Peluang usaha	Rata-rata pendapatan per-bulan (Rp.)	Pendapatan per-tahun (Rp.)	Jumlah (Rp.)	Total biaya (Rp.)
1	Pusat oleh-oleh & kerajinan	50,000,000	600,000,000	70	42,000,000,000
2	Kios ikan segar	6,000,000	72,000,000	50	3,600,000,000
3	Depot makanan laut	75,000,000	900,000,000	30	27,000,000,000
SUB TOTAL PELUANG USAHA				150	72,600,000,000
TOTAL MANFAAT EKONOMI					90.806.400.000

(Sumber: Data diolah, 2015)

4.7.2 Analisa Kerugian/ Biaya yang Hilang

Kerugian/biaya yang hilang secara ekonomi dihitung menurut pendapatan nelayan yang hilang bila reklamasi dilaksanakan, potensi ekosistem/ biota laut yang hilang karena kegiatan reklamasi serta biaya penggantian rumah dan lahan.

a. Pendapatan nelayan yang hilang

Perhitungan dilakukan dengan memperkirakan pendapatan per bulan nelayan adalah Rp 3.500.000,00 (Survei, 2013) kemudian dikalikan dengan jumlah nelayan sebanyak 1.515 orang (Profil Perikanan Sidoarjo, 2013) dan pendapatan tersebut dihitung dalam satu tahun. Melalui survei dan perhitungan yang dilakukan, maka perkiraan total pendapatan nelayan yang hilang adalah sebesar **Rp. 5.302.500.000,-**

Rencana Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda di wilayah berpesisir Timur Sedati-Sidoarjo secara tidak langsung membawa dampak kerugian secara ekonomi bagi masyarakat sekitar hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$B1 = X1 / A1$$

$$B2 = X2 / A2$$

$$B3 = X3 / A3$$

$$B_{\text{Rata-rata}} = \frac{(B1 + B2 + B3)}{3}$$

Dengan keterangan sbb :

- X1 : Penghasilan desa A
- X2 : Penghasilan desa B
- X3 : Penghasilan desa C
- A1 : Jumlah KK desa A
- A2 : Jumlah KK desa B
- A3 : Jumlah KK desa C

Tabel 4.29. Komposisi Penghasilan Penduduk Wilayah Pesisir Sedati Sidoarjo.

Jenis Desa	Jumlah KK/ RT	Jumlah Penduduk	Prosentase profesi nelayan	Total penghasilan keluarga/ Desa (Rp)
Segorotambak (A)	443	1.788	20 %	(20% x 443) x 3.500.000
Banjarkemuning (B)	310	1.380	35 %	(35 % x 310) x 3.500.000
Gisikcemandi (C)	526	2.289	35 %	(35 % x 526) x 3.500.000
JUMLAH	1.279	5.457		1.334.200.000

(Sumber : Data Diolah, 2015)

$$B1 = X1 / A1$$

$$= 310.100.000 / 89$$

$$= \text{Rp. } 3.484.269,66 \text{ dibulatkan Rp. } 3.484.200,00$$

$$B2 = X2 / A2$$

$$= 379.750.000 / 109$$

$$= \text{Rp. } 3.483.944,95 \text{ dibulatkan Rp. } 3.483.900,00$$

$$B3 = X3 / A3$$

$$= 644.350.000 / 184$$

$$= \text{Rp. } 3.501.902,17 \text{ dibulatkan Rp. } 3.501.900,00$$

$$B_{\text{rata-rata}} = \frac{\text{Rp. } (3.484.200 + 3.483.900 + 3.501.900)}{3}$$

$$= \text{Rp. } 10.470.000,00 / 3$$

$$= \text{Rp. } 3.490.000,00$$

Jadi tingkat kerugian per KK adalah sebesar Rp. 3.490.000,00

Sedangkan untuk menghitung tingkat kerugian terhadap penduduk supaya ditambahkan dalam kompensasi dampak rencana reklamasi pengembangan bandara juanda adalah sebagai berikut :

Diasumsikan :

N adalah Nilai penghasilan perkapita pertahun di Kabupaten Sidoarjo

S adalah Jumlah rata-rata per-KK ada berapa jiwa--→ diasumsikan 4 jiwa

Diketahui :

$$B1 = \text{Rp. } 3.484.200,00 \quad R1 = 3.484.200 / 4 = 871.050$$

$$B2 = \text{Rp. } 3.483.900,00 \quad R2 = 3.483.900 / 4 = 870.975$$

$$B3 = \text{Rp. } 3.501.900,00 \quad R3 = 3.501.900 / 4 = 875.475$$

$$N_{2014} = \text{Rp. } 62.810.660,00$$

$$\begin{aligned} Q1 &= N - R1 \\ &= 62.810.660 - 871.050 \\ &= \text{Rp. } 61.939.610,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q2 &= N - R2 \\ &= 62.810.660 - 870.975 \\ &= \text{Rp. } 61.939.685,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q3 &= N - R3 \\ &= 62.810.660 - 875.475 \\ &= \text{Rp. } 61.935.185,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{rata-rata}} &= \frac{Q1 + Q2 + Q3}{3} \\ &= \frac{(61.939.610 + 61.939.685 + 61.935.185)}{3} \\ &= \frac{185.814.480}{3} \\ &= \text{Rp. } 61.938.160,00 \end{aligned}$$

Jadi dengan berkurangnya penghasilan penduduk akibat reklamasi maka akan memperkecil nilai penghasilan perkapita.

b. Produk ekosistem/ biota laut yang hilang.

Untuk ekosistem/ biota laut pada kawasan pesisir timur Sedati adalah dari hasil perikanan. Biota laut yang lain seperti mangrove sangat sedikit jumlahnya pada kawasan ini, karena itu tidak dihitung. Untuk estimasi perhitungan produk perikanan yang hilang adalah dengan mengonversi jumlah atau berat produk perikanan (Profil Perikanan Sidoarjo, 2013) ke dalam rupiah, sehingga nilai ekonomi total produk perikanan Sidoarjo adalah sebesar **Rp. 784.481.570.000,00** (lihat tabel 4.30).

Untuk mencari estimasi nilai ekonomi Kecamatan Sedati, kita bagi total nilai ekonomi perikanan Sidoarjo dengan 8 (delapan). Peneliti mengambil asumsi bahwa nilainya merata untuk 8 wilayah pesisir dan laut di Sidoarjo yang meliputi Kecamatan Waru, Sedati, Buduran, Sidoarjo, Candi, Tanggulangin, Porong dan Jabon (Dispenduk Capil Kab. Sidoarjo, 2013), sehingga diperoleh nilai ekonomi perikanan untuk Kecamatan Sedati adalah sebesar Rp 98.060.196.250,-. Kemudian nilai itu dibagi lagi untuk 5 desa (Kalanganyar, Tambak cemandi, Gisik cemandi, Banjar kemuning, Segorotambak) yang ada di Kecamatan Sedati. Kita ambil asumsi nilainya merata untuk 5 (lima) desa. Sehingga masing-masing desa memiliki nilai ekonomi perikanan sebesar Rp 19.612.039.250,-. Dari perhitungan ini, maka estimasi nilai perekonomian hasil perikanan yang hilang dari Desa Segorotambak, Banjarkemuning dan Gisik cemandi adalah sebesar **Rp. 58.836.117.750,-**

Tabel 4.30. Nilai Ekonomi Total Produk Perikanan Sidoarjo

Produk	Produksi (ton)	Harga Per Kg (Rp.)	Nilai Ekonomi (Rp.)
Ikan Segar	21,800.00	32,000	697,600,000,000
Ikan Olahan			
Krupuk udang	205.41	80,000	16,432,800,000
Terasi	21.91	60,000	1,314,600,000
Petis	9.17	85,000	779,705,000
Bandeng presto	50.67	80,000	4,053,440,000
Bandeng asap	54.78	90,000	4,929,840,000
Ikan panggang (mujaer asap)	1,232.46	35,000	43,136,065,000
Nugget ikan	7.12	80,000	569,200,000
Bandeng tandu/chrispy	4.11	80,000	328,640,000
Krupuk ikan	273.88	40,000	10,955,200,000
Krupuk kupang	136.94	32,000	4,382,080,000
Nilai Ekonomi Total dari Perikanan			784,481,570,000

(Sumber: Data diolah, 2015)

c. Ekosistem mangrove yang hilang

Tabel 4.31. Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove di Pesisir Kab.Sidoarjo

Jenis Manfaat	Nilai Total (Rp/th)	Persentase (%)
Manfaat langsung	42.686.449.642,79	75,67
Manfaat tidak langsung	7.666.873.516,51	13,59
Manfaat pilihan	241.258.740,00	0,43
Manfaat keberadaan	5.815.773.600	10,31
Nilai manfaat total	56.410.355.499,30	100,00

(Sumber : Hasil analisis Suhaedi, 2011)

Untuk jumlah mangrove yang hilang akibat terkena dampak rencana kegiatan reklamasi, maka peneliti mengasumsikan Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove dibagi dengan 4 wilayah/ kawasan yang mempunyai ekosistem mangrove (Waru, Sedati, Buduran dan Jabon) di Sidoarjo yaitu diperoleh Nilai Ekonomi yang hilang sebesar **Rp. 14.102.588.900,-**

d. Biaya penggantian rumah dan lahan.

Untuk jumlah rumah di kawasan rencana reklamasi, karena keterbatasan data, peneliti mengasumsikan jumlah rumah berdasarkan jumlah rumah tangga di 3 (tiga) Desa tersebut (Dispenduk Capil Kab. Sidoarjo). Adapun jumlah rumah tangga yang terkena dampak langsung reklamasi dijelaskan pada Tabel 4.31. Sehingga jumlah rumah yang dihitung untuk 3 Desa (Segorotambak, Banjarkemuning dan Gisik Cemandi) adalah sebanyak 1.279 rumah. Menurut penjelasan perangkat desa setempat, biaya ganti rugi untuk rumah dan lahan sebesar Rp.6.500.000 per meter persegi. Diasumsikan bahwa luas rumah penduduk adalah 36 m² (rumah tipe 36), maka biaya penggantian rumah dan lahan adalah sebesar **Rp. 602.082.000.000,00** (lihat Tabel 4.33).

Tabel 4.32. Komposisi Penduduk Wilayah Pesisir Pantai Timur Sedati.

Desa	RT	RW	Jumlah KK/ RT	Jumlah Penduduk
Segorotambak	2	6	443	1.788
Banjarkemuning	4	8	310	1.380
Gisikcemandi	4	13	526	2.289
JUMLAH	10	27	1.279	5.457

(Sumber : Sidoarjo Dalam Angka, 2014)

Tabel 4.33. Jumlah kerugian/ biaya yang hilang dari rencana kegiatan reklamasi

Pendapatan nelayan yang hilang	: Rp.	5.302.500.000
Nilai ekonomi hasil perikanan yang hilang	: Rp.	58.836.117.750
Ekosistem mangrove	: Rp.	14.102.588.900
Luas lahan yang hilang dan biaya penggantian bangunan/ rumah warga yang terkena dampak reklamasi	: Rp.	602.082.000.000
JUMLAH TOTAL	Rp.	680.323.206.650

(Sumber : Data Diolah, 2015)

Total kerugian atau biaya yang hilang dari rencana pelaksanaan reklamasi meliputi pendapatan nelayan yang hilang, nilai ekonomi hasil perikanan yang hilang, luas lahan yang hilang dan biaya penggantian bangunan/ rumah sebesar **Rp. 680.323.206.650,00** (lihat Tabel 4.33)

e. Analisis Hasil Perhitungan:

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kerugian yang didapatkan lebih besar daripada keuntungan ekonominya. Perhitungan manfaat dan kerugian ekonomi ini berdasarkan hasil survei penduduk dan poin-poin yang dihitung berdasarkan dampak langsung yang mengenai masyarakat. Hasil perhitungan ini tanpa menyertakan nilai properti lahan pada perhitungan manfaat ekonomi. Adapun nilai propertinya berupa peningkatan harga jual tanah. Diasumsikan harga tanah kawasan reklamasi sebesar Rp 5.000.000,- per meter persegi, maka dengan luas 6.000 ha, diperoleh nilai propertinya sebesar Rp 300.000.000.000.000,- (*Tiga Ratus Trilyun Rupiah*). Perhitungan yang dilakukan untuk analisa manfaat meliputi penyerapan tenaga kerja dan peluang usaha, karena dua hal ini yang akan berdampak langsung pada masyarakat yang terkena dampak reklamasi. Nilai properti lahan akan menjadi perhitungan manfaat ekonomi bagi pihak pelaksana rencana kegiatan reklamasi di Pesisir Pantai Timur Sidoarjo.

Tingkat validasi untuk perhitungan nilai ekonomi ini berdasarkan pada tingkat kepercayaan hasil survei (nilai pendapatan penduduk, harga tiap produk perikanan, harga penggantian lahan dll).

4.7.3 Analisis Dampak Sosial dan Ekonomi Kegiatan Reklamasi

Wilayah Sidoarjo dipetakan menurut potensinya. Adapun untuk Kecamatan Sedati, potensi pengembangan wilayahnya menurut BPMPKB (Badan Pemberdayaan Masyarakat Perempuan Keluarga Berencana) Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sebagai kampung/ daerah wisata pemancingan/ kolam pancing baik ikan air tawar maupun ikan bandeng dan kampung/ sentra olahan ikan bandeng antara lain bandeng asap, bandeng bakar, bandeng sapit, abon bandeng, bandeng cabut duri, bandeng pesto, kerupuk bandeng & mujaer, pepes bandeng,

bakso dan nugget bandeng, Dalam sisi pariwisata, Kecamatan Sedati juga berpotensi dikembangkan sebagai *Sister City*, melihat secara geografis terletak di sisi timur Bandara Juanda dan dekat dengan wilayah Kota Surabaya, kawasan yang strategis untuk perdagangan dan pariwisata.

Tabel 4.33 Wilayah Pengembangan Pesisir Timur Sidoarjo

Kecamatan	Perikanan	Pengolahan	Daur Ulang	Pariwisata
Segorotambak	Bandeng, udang	Kerupuk ikan, bandeng presto, olahan ikan	Abon duri bandeng	Petik laut
Banjarkemuning	Bandeng, udang	Kerupuk ikan, bandeng presto, olahan ikan	Abon duri bandeng	Petik laut
Gisikcemandi	Bandeng, udang	Kerupuk ikan, bandeng presto, olahan ikan	Abon duri bandeng	Petik laut, pancing di laut
Tambakcemandi	Bandeng, udang	Kerupuk ikan, bandeng presto, olahan ikan	Abon duri bandeng	Petik laut, kolam pancing

(Sumber: BPMPKB Sidoarjo, 2013)

Perkiraan Dampak Sosial Ekonomi dan Lingkungan Kegiatan Reklamasi

Tabel 4.34. Perkiraan Dampak Sosial Ekonomi dan Lingkungan Kegiatan Rencana Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda

Tahap Kegiatan	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Sumber Dampak	
Pra Konstruksi	Survei lokasi	Peningkatan income warga sekitar pesisir	Membuka peluang kerja bagi penduduk lokal seperti tenaga survei	
		Perubahan mindset/ pola pikir dan sikap warga	Perbedaan persepsi masyarakat dengan pihak pelaksana	
	Sosialisasi AMDAL	Kegelisahan warga	Perbedaan persepsi masyarakat dengan pihak pelaksana	
	Persiapan dan pembersihan lahan	Penolakan warga	Kegiatan nelayan terganggu, nelayan tidak bersedia direlokasi	
Konstruksi	Persiapan reklamasi			
	1. Pembuatan sarana dan prasarana base camp dan fasilitasnya	Kegelisahan warga	Kebisingan dari pembangunan fasilitas sarana prasarana	
	2. Mobilisasi tenaga kerja	Terbukanya kesempatan lapangan kerja dari penduduk sekitar pesisir	Kebutuhan akan tenaga kerja terdidik, tenaga kerja terampil dan tenaga kerja kasar (kuli bangunan)	
	3. Mobilisasi alat berat	Peningkatan pencemaran udara dan kebisingan		Mobilisasi alat berat selama konstruksi meningkatkan polusi suara dan polusi udara akibat peningkatan kadar debu dan nox
		Peningkatan kepadatan lalu lintas dan kerusakan jalan		Adanya alat-alat berat konstruksi yang besar menyebabkan kemacetan
		Penurunan pendapatan nelayan		Penurunan hasil tangkapan laut
		Kegelisahan masyarakat		Kegiatan nelayan terganggu

Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Sumber Dampak
Pelaksanaan reklamasi		
1. Pengoperasian base camp	Peningkatan jumlah sampah dan penurunan tingkat sanitasi lingkungan	Bertambahnya pekerja yang tinggal sementara menyebabkan peningkatan limbah domestik
	Peningkatan pendapat masyarakat	Membuka peluang usaha seperti warung
2. Pengambilan material pasir urugan	Keresahan masyarakat	Kegiatan nelayan terganggu
	Peningkatan kekeruhan air laut	Tersuspensinya material urug saat reklamasi
	Penurunan keanekaragaman biota	Kekeruhan air laut
3. Pembuatan akses jalan ke lokasi reklamasi	Penurunan pendapatan nelayan	Penurunan hasil tangkapan laut dan terganggunya lalu lintas laut/akses untuk melaut
	Peningkatan kekeruhan air laut	Tersuspensinya material urug saat pembuatan akses ke lokasi reklamasi
4. Penimbunan material	Perubahan garis pantai	Terjadi transpor sedimen → sedimentasi
	Penurunan pendapatan nelayan	Penurunan populasi fauna pesisir
	Penurunan kualitas air	Tersuspensinya material urug saat penimbunan
	Terganggunya akses nelayan	Adanya transpor sedimen mengakibatkan kedalaman perairan menjadi dangkal
	Peningkatan potensi banjir	Perubahan bentang alam (geomorfologi) dan aliran air (hidrologi) berupa sedimentasi dan kenaikan muka air laut

	5. Pembuatan dermaga		
Tahap Kegiatan	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Sumber Dampak
Pasca Konstruksi	Demobilisasi alat berat	Peningkatan kebisingan dan penurunan kualitas udara	Mobilisasi alat berat selama konstruksi meningkatkan polusi suara dan polusi udara akibat peningkatan kadar debu dan nox
		Peningkatan kepadatan lalu lintas dan kerusakan jalan	Adanya alat-alat berat konstruksi yang besar menyebabkan kemacetan
		Penurunan pendapatan nelayan	Penurunan hasil tangkapan laut
		Keresahan masyarakat	Kegiatan nelayan terganggu
	Demobilisasi tenaga kerja	Hilangnya lapangan kerja	Para tenaga kerja selesai pekerjaannya bersamaan selesainya pembangunan/ konstruksi
	Operasional	Tersedianya tempat untuk menambatkan perahu nelayan	Pengoperasian dermaga
		Penyerapan tenaga kerja baru	Pembangunan menyerap tenaga kerja dari penduduk lokal untuk fasilitas pada kawasan reklamasi, seperti hotel, mall, sekolah internasional, wahana wisata
		Menjadi lahan baru bagi penduduk untuk mencari alternatif pekerjaan baru yang sesuai dengan kemampuan dan tingkat pendidikan mereka	Kreativitas penduduk lokal untuk menangkap peluang usaha seperti menjual krupuk/ hasil olahan laut dan kerajinan tangan sebagai souvenir bagi para wisatawan, menyewakan perahu untuk wisata para wisatawan

		Dampak Potensial	Sumber Dampak
		Gangguan keamanan dan ketertiban	Meningkatnya aktivitas di sekitar lokasi reklamasi, meningkatnya jumlah pendatang
		Pergeseran dalam budaya dan kearifan lokal	Perubahan pola kehidupan berdasarkan intensitas interaksi dengan pendatang
		Gangguan kesehatan	Penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan
		Meningkatkan pertumbuhan ekonomi	Peningkatan aktivitas ekonomi dan lapangan kerja

(Sumber: Data diolah, 2015)

4.8 Strategi/ Solusi Pengelolaan Pesisir Pantai Sidoarjo

4.8.1 Hasil Wawancara

Hasil wawancara dengan Tokoh Desa dan penduduk, Warga di kawasan rencana kegiatan reklamasi pengembangan bandara juanda tidak bersedia untuk direlokasi dan menolak rencana kegiatan reklamasi tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain:

1. Melaut adalah keahlian utama

Bagi penduduk pesisir Kecamatan Sedati yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan, melaut menjadi satu-satunya keahlian yang dimiliki. Penduduk asli Kec. Sedati berprofesi sebagai nelayan, sedangkan bila ada profesi lain, biasanya adalah pendatang atau putra-putra para nelayan yang ingin mencoba pekerjaan baru selain melaut. Para nelayan mewarisi keahlian melaut turun temurun, karena itu para nelayan ini enggan beralih profesi. Mereka tidak bisa menjadi kuli bangunan atau profesi yang lain karena mereka tidak ahli dalam melakukan pekerjaan selain melaut. Mereka bekerja sejak subuh hingga sekitar jam 10 pagi, setelah itu hasil tangkapan akan diolah oleh istrinya, dengan pengasapan, pengeringan.

2. Tingkat pendidikan yang masih rendah

Mayoritas pendidikan terakhir penduduk adalah SMA, namun beberapa penduduk masih ada yang buta huruf. Masyarakat masih beranggapan bahwa pendidikan tidak terlalu penting, bagi mereka yang penting bisa membaca dan melaut. Melaut tidak menuntut tingkat pendidikan yang tinggi. Karena itu tidak banyak dijumpai penduduk yang mengenyam bangku kuliah. Tingkat pendidikan ini akan menentukan pekerjaan yang bisa mereka lakukan bila kegiatan reklamasi jadi dilaksanakan. Peluang kerja lain yang memungkinkan selain melaut apabila mereka harus direlokasi adalah menjadi tenaga kasar mengingat pendidikan terakhir yang didapatkan adalah SD, SMP, SMA.

3. Solusi dari Pelaksana kurang tepat dan memuaskan

Pihak pelaksana menawarkan masyarakat akan dipindahkan ke Rusun (rumah susun) bila kegiatan reklamasi dilaksanakan. Para nelayan menolak tawaran ini karena proses pengolahan hasil tangkapan laut tidak bisa dilakukan di rumah susun. Kemudian untuk kompensasi lain yang ditawarkan, seperti penggantian lahan dan tempat tinggal tidak menjadi solusi karena uang penggantian tersebut akan cepat habis kalau tidak segera dipakai untuk usaha lain, sedangkan dengan melaut, mereka mendapatkan penghasilan setiap harinya meskipun tidak seberapa.

4. Ketergantungan nelayan pada hasil tangkapan laut

Selama ini, nelayan masih sangat tergantung pada hasil tangkapan laut. Penghasilan nelayan rata-rata adalah harian. Pendapatan harian ini segera dibelanjakan hari itu juga sehingga kebanyakan nelayan kesulitan mengalokasikan pendapatannya untuk menabung. Bila mereka tidak melaut lagi, semisal berganti profesi dengan gaji bulanan, para nelayan kesulitan untuk mengatur pengeluarannya dalam sebulan itu, karena terbiasa dengan pendapatan harian yang langsung digunakan saat itu juga. Rata-rata pendapatan nelayan hanya cukup untuk kebutuhan sehari-hari dan menyekolahkan anak.

4.8.2 Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*)

Analisis SWOT adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi atau proyek yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Sementara, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threats*). Metode ini ditemukan oleh Albert Humphrey yang memimpin proyek riset pada Universitas Stanford pada dasawarsa 1960-an dan 1970-an dengan menggunakan data dari perusahaan-perusahaan Fortune 500 (Wikipedia, 2014).

Ada dua macam pendekatan yang digunakan dalam analisis SWOT, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif.

4.8.2.1 Pendekatan Kualitatif

Pendekatan kualitatif dilakukan dengan mendata semua aspek yang mungkin terjadi dalam rencana pelaksanaan reklamasi, meliputi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*) dan tantangan (*threat*). Hal ini dilakukan untuk memetakan permasalahan yang ada dalam setiap aspek.

Tabel 4.35. Matriks Pendekatan Kualitatif Rencana Reklamasi

KEKUATAN (<i>Strength</i>)	KELEMAHAN (<i>Weakness</i>)
<ul style="list-style-type: none">- Penyerapan tenaga kerja dari lokal dan luar- Peningkatan aktivitas ekonomi penduduk- Membuka peluang usaha baru- Menaikkan harga jual tanah di kawasan dan sekitar reklamasi- Pemanfaatan ruang untuk pengembangan wisata pantai- Tersedianya tempat penambatan perahu nelayan (dermaga)	<ul style="list-style-type: none">- Relokasi pemukiman bagi penduduk yang terkena dampak fisik- Memberikan kompensasi/ ganti rugi kepada penduduk yang terkena dampak reklamasi- Peningkatan potensi/ frekuensi banjir dan/atau genangan- Perubahan morfologi dan tipologi pantai- Penurunan kualitas air dan lingkungan hidup- Degradasi ekosistem pesisir - Peningkatan kepadatan lalu lintas- Peningkatan jumlah sampah dan penurunan sanitasi lingkungan- Penurunan pendapatan nelayan

	<ul style="list-style-type: none"> - Pergeseran dalam budaya dan kearifan lokal - Terjadinya kesenjangan sosial antara penduduk asli dengan pendatang
PELUANG (Opportunity)	ANCAMAN (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi mengenai rencana pelaksanaan reklamasi dengan warga - Pemerintah Kabupaten Sidoarjo telah memiliki RTRW sebagai acuan penataan ruang kota - Kawasan reklamasi strategis sehingga memungkinkan banyak investor menanamkan modal - Kemudahan akses menuju kawasan rencana reklamasi - Adanya LSM atau CSR yang dapat diajak bekerja sama dalam upaya pemberdayaan masyarakat pesisir yang akan direlokasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Penolakan dari warga - Pihak pelaksana reklamasi belum memiliki izin pelaksanaan reklamasi - Pengambilan material urugan yang sulit

(Sumber: Data diolah, 2015)

4.8.2.2 Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan melakukan pembobotan terhadap aspek-aspek yang telah dibuat dalam tabel pendekatan kualitatif. Ini dilakukan untuk mengetahui posisi pasti dari proyek yang akan dilakukan (Pearce dan Robinson, 1998).

1. Memodelkan Pendekatan Kualitatif ke Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kualitatif menghasilkan matriks SWOT. Poin-poin dalam matriks SWOT tersebut nantinya akan digunakan dalam menentukan pembobotan dalam model pendekatan kuantitatif. Adapun proses pemodelannya adalah sebagai berikut:

1. Pembobotan menggunakan skala prioritas mulai dari 1 (tidak penting) hingga jumlah poin untuk masing-masing situasi (*strength, weakness, opportunity, dan threat*). Ambil contoh untuk situasi *Strength*. *Strength*

memiliki 6 poin situasi. Berikan skala untuk keenam poin tersebut menurut tingkat kepentingan/ prioritasnya. Nilai 6 untuk poin yang menjadi prioritas pertama (paling penting) hingga nilai 1 untuk poin yang menjadi prioritas terakhir dari keenam poin dalam situasi *Strength*. Misalnya poin “penyerapan tenaga kerja dari lokal dan luar” diberikan poin 6 karena dianggap menjadi poin paling penting dan poin “peningkatan aktivitas ekonomi penduduk” diberikan poin 1 karena dianggap paling tidak penting dari keenam poin dalam situasi *Strength* tersebut. Skala prioritas ditentukan berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner.

2. Setelah setiap poin dalam situasi *strength*, *weakness*, *opportunity* dan *threats* diberikan skala prioritas, tahap selanjutnya adalah pemberian konstanta. Nilai konstanta sesuai dengan jumlah poin masing-masing situasi. Dalam hal ini, konstanta untuk situasi *strength* adalah 6, *weakness* 11 konstanta, *opportunity* 5 konstanta dan *threats* 3 konstanta.
3. Tahap berikutnya adalah menghitung nilai bobot. Nilai bobot dihitung dengan mengalikan skala prioritas dan konstanta ($SP \times K$), setelah itu dijumlah.
4. Selanjutnya menghitung bobot. Bobot merupakan perbandingan antara nilai bobot dengan jumlah nilai bobot. Bobot dihitung dengan cara membagi nilai bobot dengan jumlah nilai bobot. Misal pada situasi *strength* poin pertama nilai bobotnya 36 dan jumlah nilai bobot dalam *strength* adalah 126, maka besarnya bobot adalah $36/126 = 0,29$.
5. Rasio merupakan faktor pengali untuk mendapatkan skor. Nilainya antara 1-4. Nilai 1 paling rendah dan 4 paling tinggi. Rasio ditentukan menurut tingkat kepentingan masing-masing poin aktivitas yang dilihat secara menyeluruh untuk satu proyek (reklamasi pantai).
6. Tahap terakhir adalah menghitung skor, dengan cara mengalikan bobot dengan rasio.

Perhitungannya dapat dilihat pada tabel di halaman selanjutnya.

Tabel 4.36. Analisis *Strength* / Kekuatan dari Rencana Reklamasi Pantai

No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
PENINGKATAN PERTUMBUHAN EKONOMI							
1	Penyerapan tenaga kerja dari lokal dan luar	6	6	36	0,29	4	1,14
2	Peningkatan aktivitas ekonomi penduduk	1	6	6	0,05	2	0,10
3	Membuka peluang usaha baru	5	6	30	0,24	4	0,95
PENINGKATAN NILAI PROPERTI							
4	Menaikkan harga jual tanah di kawasan dan sekitar reklamasi	2	6	12	0,10	3	0,29
MENGOPTIMALKAN FUNGSI LAHAN							
5	Pemanfaatan ruang untuk pengembangan wisata pantai	4	6	24	0,19	3	0,57
6	Tersedianya tempat penambatan perahu nelayan (dermaga)	3	6	18	0,14	3	0,43
TOTAL				126	1,00		3,48

(Sumber: Data diolah, 2015)

Tabel 4.35. Analisis *Weakness* / Kelemahan dari Rencana Reklamasi Pantai

No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
PEMBEBASAN LAHAN							
1	Relokasi pemukiman bagi penduduk yang terkena dampak fisik	10	11	110	0,15	4	0,61
2	Memberikan kompensasi/ ganti rugi kepada penduduk yang terkena dampak reklamasi	9	11	99	0,14	4	0,55
DAMPAK TEKNIS							
3	Peningkatan potensi/ frekuensi banjir dan/atau genangan	2	11	22	0,03	3	0,09
No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
4	Perubahan morfologi dan tipologi pantai	1	11	11	0,02	2	0,03

5	Penurunan kualitas air dan lingkungan hidup	5	11	55	0,08	3	0,23
6	Degradasi ekosistem pesisir	7	11	77	0,11	3	0,32
7	Peningkatan kepadatan lalu lintas	4	11	44	0,06	3	0,18
8	Peningkatan jumlah sampah dan penurunan sanitasi lingkungan	3	11	33	0,05	3	0,14
9	Penurunan pendapatan nelayan	11	11	121	0,17	4	0,67
DAMPAK SOSIAL							
10	Pergeseran dalam budaya dan kearifan lokal	6	11	66	0,09	3	0,27
11	Terjadinya kesenjangan sosial antara penduduk asli dengan pendatang	8	11	88	0,12	4	0,48
TOTAL				726	1,00		3,56

(Sumber: Data diolah, 2015)

Tabel 4.36 Analisis *Opportunity* / Peluang dari Rencana Reklamasi Pantai

No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
1	Sosialisasi mengenai rencana pelaksanaan reklamasi dengan warga	4	5	20	0,36	4	1,45
2	Pemerintah Kabupaten Sidoarjo telah memiliki RTRW sebagai acuan penataan ruang kota	5	5	25	0,45	4	1,82
3	Kawasan reklamasi strategis sehingga memungkinkan banyak investor menanamkan modal	2	5	10	0,18	3	0,55
4	Kemudahan akses menuju kawasan rencana reklamasi	1	5	5	0,09	3	0,27
No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
5	Adanya LSM atau CSR yang dapat diajak bekerja sama dalam upaya pemberdayaan masyarakat pesisir yang akan direlokasi	3	5	15	0,27	4	1,09
TOTAL				55	1,00		5,18

(Sumber: Data diolah, 2015)

Tabel 4.37. Analisis *Threats* / Tantangan dari Rencana Reklamasi Pantai

No	Aspek	SP	K	Nilai Bobot	Bobot	Rasio	Skor
1	Penolakan dari warga	3	3	9	0,43	3	1,29
2	Pihak pelaksana reklamasi belum memiliki izin pelaksanaan reklamasi	4	3	12	0,57	4	2,29
3	Pengambilan material urugan yang sulit	1	3	3	0,14	2	0,29
TOTAL			9	28	1,00		3,86

(Sumber: Data diolah, 2015)

Di mana:

SP : Skala prioritas

K : Konstanta tertinggi dari SP

Nilai Bobot : Range 0 s/d total keseluruhan aspek

Bobot : Nilai dari nilai bobot dibagi total keseluruhan aspek

Rasio : Nilai 0 – 4 (nilai 4 merepresentasikan 4 analisis SWOT)

Skor : Nilai akumulasi dari bobot dikalikan dengan rasio

2. Pengukuran Kinerja

Setelah menyelesaikan tahap pembobotan melalui analisis kuantitatif SWOT, pengukuran kinerja dapat dilihat dengan cara mencari posisi rencana reklamasi yang ditunjukkan oleh titik hasil (x,y) pada kuadran SWOT (sumber: daps.bps.go.id, 2012)

Total:

$$S = 3,48; W = 3,56; O = 5,18; T = 4,38$$

$$X = \text{total kekuatan (S)} - \text{total kelemahan (W)}$$

$$= 3,48 - 3,56$$

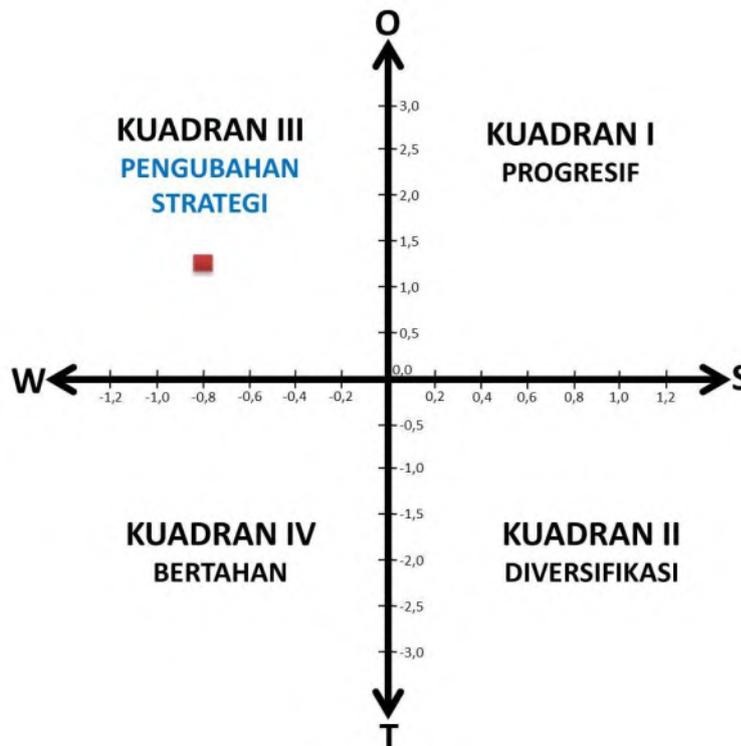
$$= -0,08$$

$$Y = \text{total peluang (O)} - \text{total tantangan (T)}$$

$$= 5,18 - 3,86$$

$$= 1,32$$

Rencana kegiatan reklamasi pantai berada pada Kuadran III, maka rekomendasi untuk strategi adalah **Pengubahan Strategi**.



Gambar 4.13 Kuadran SWOT (*Sumber: Data diolah, 2015*)

3. Analisis Hasil SWOT

Dari analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil untuk posisi proyek reklamasi berada pada Kuadran III. Kuadran III merupakan posisi di mana peluang yang dimiliki proyek cukup besar, namun kelemahannya juga besar. Dalam penelitian ini, peluang yang dimiliki pihak pelaksana rencana proyek reklamasi Pesisir Timur Sedati cukup besar, di antaranya adalah adanya peraturan yang mengatur izin rencana proyek yang termuat dalam RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kabupaten Sidoarjo dan beberapa LSM dan CSR yang dapat diajak bekerja sama. Peluang cukup besar, namun ternyata proyek terkendala oleh masalah internal. Beberapa kelemahan proyek rencana reklamasi antara lain belum meratanya sosialisasi dan bincang dengan warga/ masyarakat yang akan terkena dampak dari reklamasi dan strategi relokasi yang belum terencana dengan baik. Kelemahan ini menjadi kendala besar dalam pelaksanaan rencana proyek

reklamasi pantai. Untuk meminimalisir kendala ini, strategi yang dapat diambil adalah dengan mengubah strategi. Adapun strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menyosialisasikan rencana proyek reklamasi kepada warga secara merata dan berkala; membuat rencana relokasi dengan lebih matang, tentunya juga melibatkan warga dalam masalah tempat relokasi; dan mengajak LSM serta CSR yang ada untuk bekerja sama dalam hal pemberdayaan masyarakat Pesisir Timur Sedati, sehingga masyarakat memiliki skill atau keterampilan lain yang dapat digunakan untuk mengembangkan usaha yang dimiliki.

4. Solusi Pengelolaan Kawasan Pesisir Timur Sidoarjo

Pengelolaan kawasan pesisir sedang menjadi isu hangat dan perhatian dari Pemerintah. Pesisir merupakan kawasan potensial untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah sekaligus kawasan strategis sebagai sentra aktivitas penduduk. Salah satu upaya yang ingin ditempuh dalam pengelolaan kawasan tersebut adalah dengan melaksanakan kegiatan reklamasi pantai. Hal ini telah diatur dalam UU No.27 Tahun 2007. Kegiatan reklamasi dilakukan dalam rangka meningkatkan manfaat dan/ atau nilai tambah wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil ditinjau dari aspek teknis, lingkungan dan sosial ekonomi. Namun, tidak semua kegiatan reklamasi mendapatkan respon positif disebabkan kondisi pesisir dan masyarakat yang akan terkena dampaknya belum siap menerima konsekuensi tersebut (penggusuran, pengalihan penghidupan). Analisis SWOT dilakukan untuk memperkirakan posisi rencana proyek tersebut dan strategi yang dapat digunakan dalam rangka mewujudkan pengelolaan kawasan Pesisir Timur Sedati yang berbasis masyarakat.

Hasil pendekatan kuantitatif menunjukkan bahwa proyek reklamasi pantai berada pada Kuadran III. Posisi ini menandakan sebuah proyek yang lemah namun sangat berpeluang. Rekomendasi dari penulis adalah proyek rencana reklamasi tidak dilaksanakan sekarang.

Adapun untuk pengubahan strategi, pada analisis SWOT yang telah dilakukan, aspek peluang perlu menjadi perhatian. Adanya LSM atau CSR yang peduli pada masalah pemberdayaan masyarakat pesisir dapat menjadi salah satu

peluang/sarana yang baik untuk meningkatkan potensi sumberdaya pada kawasan pesisir, khususnya Pesisir Timur Sedati. Maka, beberapa strategi/ solusi yang ditawarkan dalam masalah pemberdayaan masyarakat Pesisir Timur Sedati Sidoarjo adalah sebagai berikut:

- a. Reklamasi pantai sebagai salah satu solusi pengelolaan kawasan pesisir di Pesisir Timur Sedati sebaiknya tidak dilaksanakan sekarang. Reklamasi pantai dapat dilaksanakan bila memenuhi dua kriteria sebagai berikut:
 - Reklamasi dapat dilaksanakan jika manfaat sosial dan ekonomi yang diperoleh lebih besar dari biaya sosial dan biaya ekonominya, sesuai Undang-undang No. 27 tahun 2007 pasal 34. Perhitungan ekonomi yang dilakukan pada penelitian ini masih menunjukkan kerugian/ biaya yang hilang lebih besar nilainya daripada manfaat ekonomi yang diperoleh (manfaat dan kerugian dihitung berbasis masyarakat).
 - Rencana kegiatan reklamasi mendapatkan penerimaan dari masyarakat.
- b. Pengelolaan kawasan Pesisir Timur Sedati dapat dilakukan dengan mengoptimalkan potensi sumberdaya yang ada pada kawasan Pesisir Timur Sedati melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan cara:
 - Memberikan pelatihan kegiatan introduksi olahan hasil perikanan dan kelautan, terutama ikan kepada penduduk secara intensif. Sehingga dengan semakin terkelolanya hasil-hasil laut akan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi daerah dan juga bagi masyarakat itu sendiri;
 - Memberikan pelatihan keterampilan bagi nelayan/ masyarakat pesisir, sehingga muncul kreativitas untuk berkembang dengan mencari peluang usaha baru, tidak hanya tergantung pada hasil melaut saja;
 - Memberikan pelatihan kewirausahaan dan bantuan permodalan bagi masyarakat pesisir yang terkena dampak reklamasi agar kedepannya dapat menghasilkan produk-produk yang inovatif, khas dan berkualitas sehingga secara tidak langsung dapat menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan perekonomian masyarakat;

- Diharapkan dalam pelaksanaan pendampingan terhadap masyarakat/warga yang terkena dampak reklamasi, Pemerintah Daerah diharapkan dapat menginisiasi program dan kegiatan tersebut secara sinergis, sistematis dan terukur dan melibatkan banyak pihak baik itu Instansi pemerintahan, BUMN, Swasta (perusahaan) dan Lembaga Swadaya Masyarakat, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Adapun apabila ternyata rencana reklamasi tetap dilaksanakan sekarang, maka salah satu hal yang bisa penulis sarankan adalah menyosialisasikan program-program atau rencana penataan ruang dan wilayah secara jelas kepada penduduk yang nantinya akan terkena dampak reklamasi. Meskipun pada awalnya menolak, namun apabila Pemerintah Daerah dan instansi terkait mau mengajak diskusi dengan baik sebenarnya masih bisa dicari solusi yang tepat untuk kedua belah pihak (penduduk maupun Pemerintah Daerah dan instansi terkait). Adapun salah satu cara relokasi yang dapat ditempuh adalah dengan bedol desa, memindahkan tempat tinggal nelayan ke kawasan pesisir di sisi yang lain, sehingga nelayan tetap bisa mencari nafkah dengan melaut.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KUISIONER

Kuisisioner ini dibuat untuk kegiatan penulisan tesis guna memperoleh gelar Magister Teknik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, dan hasilnya diharapkan sebagai bahan rekomendasi bagi Kabupaten Sidoarjo dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir pada Rencana Reklamasi Pengembangan Bandara Juanda di pesisir pantai Sidoarjo.

Kerahasiaan yang anda berikan dijamin oleh Undang-undang No. 16 Tahun 1997 tentang Statistik

Keberhasilan penelitian ini sangat tergantung dari partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/I dalam menjawab semua pertanyaan dibawah ini.

VALUASI EKONOMI SUMBERDAYA KELAUTAN PADA RENCANA REKLAMASI PENGEMBANGAN BANDARA JUANDA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN SIDOARJO



Oleh :

**DIKA GUNAWAN SISWANTORO
NRP. 4113 025 002**

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK MANAJEMEN PANTAI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015**

Nomor Kuisisioner	:
Surveyor	:
Lokasi Survey	:
Hari/tanggal	:

Petunjuk pengisian : isilah biodata diri anda pada analisa kuesioner ini dengan mengisi titik-titik dan berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang Anda pilih.

I. BIODATA RESPONDEN

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : (1) Laki-laki (2) Perempuan
3. Umur : (1) 15 – 25 tahun (4) 46 – 55 tahun
(2) 26- 35 tahun (5) > 55 tahun
(3) 36 – 45 tahun
4. Status dalam keluarga : (1) Ayah (3) Anak
(2) Ibu (4) Anggota keluarga yang lain
5. Status perkawinan : (1) Kawin (2) Belum Kawin
6. Agama : (1) Islam (4) Hindu
(2) Katolik (5) Budha
(3) Protestan (6) Lain-lain.....
7. Suku : (1) Jawa (2) Luar Jawa
8. Status penduduk : (1) Asli (2) Pendatang, daerah asalnya
9. Pendidikan : (1) Tidak Sekolah (4) SLTA
(2) SD (5) Lainnya
- (3) SLTP
10. Mata pencaharian : (1) PNS (4) Pengolah
(2) Pedagang (5) Lainnya
- (3) Nelayan
11. Penghasilan utama keluarga per-bulan :
12. Penghasilan sampingan keluarga per-bulan :
13. Rata-rata pengeluaran keluarga per-bulan : (1) konsumsi pokok : (4) Lainnya
- (2) biaya sekolah :
- (3) Listrik, air, telepon :
- Populasi keluarga per-rumah : (1) umur <15 tahun =jiwa
(2) umur 15 -55 tahun = Jiwa
(3) umur >55 tahun = jiwa
14. Status rumah yang ditempati : (1) Rumah sendiri (4) Rumah dinas
(2) Kontrak/ sewa/ kos (5) Rumah pinjaman
(3) Rumah orang tua
15. Lamanya tinggal pada lokasi : (1) < 1 tahun (4) >10 tahun
(2) 1 – 5 tahun
(3) 6 – 10 tahun

I. TANGGAPAN WARGA PADA RENCANA KEGIATAN REKLAMASI JUANDA

1. Apakah bapak/ibu sudah mengetahui rencana Reklamasi Juanda di Pesisir Timur Sedati?
 - a. Sudah, dari.....
 - b. Belum.

2. Bagaimana pendapat Ibu/ Bapak terhadap adanya rencana tersebut :
 - a. Setuju, karena.....
.....
 - b. Tidak setuju,
karena.....
.....

3. Menurut bapak/ ibu apakah reklamasi di daerah pesisir ini nantinya akan menguntungkan masyarakat sekitar sini?
 - a. Ya, sebutkan keuntungan yang diperoleh :

No	Uraian	Ya	Tidak	Ket.
1	Akses sarana dan prasarana transportasi lebih baik			
2	Memiliki harapan untuk dapat meningkatkan kesempatan kerja			
3	Meningkatkan nilai harga jual tanah sekitar			
4	Meningkatkan proses kegiatan ekonomi			
5	Memperluas kesempatan berusaha			
6	Meningkatkan kesejahteraan masyarakat			
7	Menambah daya tarik dan sarana wilayah			
8	Daerah secara tidak langsung menjadi terkenal			
9	Lainnya			

b. Tidak, sebutkan kerugian yang diderita

No	Uraian	Ya	Tidak	Ket.
1	Jalan-jalan rusak dan berdebu			
2	Menambah kepadatan penduduk			
3	Mengganggu keamanan dan ketertiban			
4	Menyebabkan kehilangan mata pencaharian lama			
5	Menghilangkan kepemilikan tanah			
6	Menambah padatnya lalu-lintas			
7	Kekurangan air bersih, air tanah dan air sumur			
8	Meningkatkan resiko banjir			
9	Adanya keretakan bangunan			
10	Menambah kebisingan dan polusi udara			
11	Menurunkan hasil tangkapan nelayan			
12	Terganggunya aktifitas usaha masyarakat			
13	Lainnya.....			

II. ANALISIS WTA (Willingness To Accept)

1. Jika memang rencana reklamasi juanda harus dilakukan di Pesisir Sedati-Sidoarjo apakah bapak/ ibu menuntut kompensasi tertentu:
 - a. Ya
 - b. Tidak

2. Kompensasi apa seperti apa yang bapak/ ibu tuntut dari Pemerintah :
 - a. Penggantian ganti rugi harga tanah sesuai hak kepemilikan
 - b. Penggantian ganti pekerjaan yang hilang dengan pekerjaan lain
 - c. Pemberian tambahan fasilitas kesehatan dan pendidikan untuk masyarakat sekitar
 - d. Lainnya, sebutkan.....

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto L.2006. Sinopsis: pengenalan konsep dan metodologi valuasi ekonomi sumberdaya pesisir dan laut. Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor.
- Anonim1. Tanpa tahun. *Analisis SWOT*. [http://daps.bps.go.id/file_artikel/66/Analisis % 20SWOT.pdf](http://daps.bps.go.id/file_artikel/66/Analisis%20SWOT.pdf).
- Anonim2. Tanpa Tahun. Keppres 32 tahun 1990. [http://sitr.jatimprov.go.id/produk Hukum/kehutananKeppres%2032-1990%20Pengelolaan %20Kawasan %20Lindung.pdf](http://sitr.jatimprov.go.id/produk Hukum/kehutananKeppres%2032-1990%20Pengelolaan%20Kawasan%20Lindung.pdf)
- Anonim3. 11 Juni 2013. <http://www.angkasapura1.co.id/detail/beritajuanda-tambah-landasan>
- Anonim4. 14 April 2014. (<http://www.angkasapura1.co.id/detail/berita-juanda-akan-bangun-tiga-landasan-pacu>)
- Anonim5. 6 Januari 2016. (<http://jatimprov.go.id/read/berita-pengumuman/triwulan-iii-2016-pembangunan-terminal-iii-bandara-juanda-dimulai>)
- Aryono, Majhic. 2012. *ReklamasiPantai*. [http://oceocean.blogspot.com /2012/04/reklamasi-pantai.html](http://oceocean.blogspot.com/2012/04/reklamasi-pantai.html).
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo.2010. Pelestarian ekosistem mangrove di kawasan pesisir Kabupaten Sidoarjo.
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Kabupaten Sidoarjo. 2008. Masterplan pengendalian sumberdaya alam dan lingkungan hidup kabupaten sidoarjo. Laporan antara CV. Rona lestari hal 3-23.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. 2011. Sidoarjo dalam angka tahun 2011.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo.2013. Sidoarjo dalam angka tahun 2013.
- Barbier EB. 1993. Evaluation of tropical wetlands resources economy and environment program for southeast asia (EEPSEA). EEPSEA research series. Singapore.
- Barton DN.1994. Economic factors and valuation of tropical coastal resources. SMR-Report 14/1994. Center For Studies of Environmental and Resources. University of Bergen. Norway.
- Bengen DG.2002. Pengembangan konsep daya dukung dalam pengelolaan lingkungan pulau-pulau kecil (laporan akhir). Kantor Meneg LH dan FPIK IPB Bogor.

- Bengen DG.2004. Ekosistem dan sumberdaya alam pesisir dan laut serta prinsip pengelolaannya (synopsis). PKSPL-IPB Bogor.
- Bengen DG.2005. Pentingnya pengelolaan wilayah pesisir terpadu berbasis kesesuaian lingkungan bagi keberlanjutan pembangunan kelautan. Perspektif keterpaduan dalam penataan ruang darat-laut. Merajut inisiatif lokal menuju kebijakan nasional. Mitra pesisir (CRMP II) Jakarta.
- Bengen DG. dan Retraubun ASW.2006. Menguak realitas dan urgensi pengelolaan berbasis eko-sosio system pulau-pulau kecil. Bogor: Pusat Pembelanjaran dan pengembangan pesisir dan laut (P4L).
- Besari, Saudi Imam. 2010. *Pemetaan Kelurahan Berdasarkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Tradisional di Wilayah Kecamatan Bulak Surabaya*. Jurusan Statistika FMIPA ITS Surabaya.
- Dahuri R. 2003, Paradigma baru pembangunan Indonesia berbasis kelautan. Orasi ilmiah: Guru besar tetap bidang pengelolaan sumberdaya pesisir dan lautan, Fakultas Kelautan dan Ilmu Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Dahuri R, Rais J, Ginting SP, Sitepu MJ. 2004. Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. PT. Pradnya Paramitha. Jakarta.
- Deni, Ruchyat dkk. Tanpa tahun. *Pedoman Penataan Ruang Kawasan Reklamasi Pantai*.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo 2011. Laporan tahunan bidang perikanan dan kelautan. Sidoarjo
- Djaelani, M. 2010. *Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL) "Proyek Reklamasi dan Pengembangan Wilayah Kenjeran Surabaya"*. PT ITS Kemitraan. Surabaya
- Badan Lingkungan Hidup. 2013. *Buku Data Status Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo*. Sidoarjo.
- Fauzi, Akhmad. 1999. *Teknik Valuasi Ekonomi Mangrove. "Management for Mangrove Forest Rehabilitation"*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, A., 2006. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Kearns, K. 1992. *From Comparative Advantages to Damage Control: Clarifying Strategic Issues Using SWOT Analysis*. Nonprofit Management and Leadership vol 3. Jossey-Bass Publishers.
- Kay. R. and Alder. J. 1999. *Coastal Planning and Management*. E & FN SPON.. New York.

- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2010. *Pedoman Umum Identifikasi Lokasi Calon Kawasan Konservasi Perairan (Laut)*. Jakarta.
- Keppres 32 tahun 1990
- Mukhtasor dkk. 2013. *Feasibility Study Reklamasi Pesisir Kota Bontang*. LPPM ITS. Surabaya.
- Noya, Dany. 2012. *Konsep Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam*. <http://bungdanon.blogspot.com/2012/11/konsep-valuasi-ekonomi-sumberdaya-alam.html>
- Nourma P. 2014. *Analisis Pengelolaan Kawasan Pantai Kenjeran Berbasis Masyarakat. Tugas Akhir Jurusan Teknik Kelautan FTK-ITS Surabaya*.
- Nurmalasari, Yessi. Tanpa tahun. *Analisis Pengelolaan Wilayah Pesisir bagi Masyarakat*. <http://www.stmik-im.ac.id/userfiles/jurnal%20yessy.pdf>
- Nikijuluw. V.P.H. 1994. *Sasi sebagai Suatu Pengelolaan Sumberdaya Berdasarkan Komunitas di Pulau Saparua Maluku*. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. 93:79-92.
- Patunru, Arianto. A. 2004. *Valuasi Ekonomi: Metode Kontinjen*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Pearce dan Robinson. 1998. *Planning and Strategic Management*. McGraw Hill. NY.
- Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. 2009. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo No.6 Tahun 2009 tentang RTRW Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029.
- Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. 2003. Revisi rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo tahun 2003-2013. Peraturan Daerah No.16 tahun 2003.
- Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. 2003. Peraturan Daerah No.17 tahun 2003 tentang Penetapan kawasan lindung Kabupaten Sidoarjo..
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2008.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.40/PRT/M/2007.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No.17/Permen-KP/2013.
- PSSDAL Bakosurtanal. 2011. *Pemetaan Neraca dan Valuasi Ekonomi Pulau Belitung*. Bogor.
- Sulistiyono, A.B. 2012. *Studi Dampak Reklamasi di Kawasan Kenjeran dengan Penekanan Pada Pola Arus Dan Transpor Sedimen*. Surabaya.

Suhud, A. R. 1998. *Penanggulangan Reklamasi yang Telah Berjalan, Dalam Bengen. D.G dan Amiruddin (Eds). Prosiding Konperensi Nasiona I Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Indonesia (hal C113-C119)*. PKSPL IPB-CRC. University of Rhode Island

Tresnadi, Hidir 2000. Valuasi Komoditas Lingkungan Berdasarkan Contingent Valuation Method. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol. 1. No. 1 Januari : 38-53.

Triatmojo, Bambang. 1999. *Teknik Pantai*. Yogyakarta : Beta Offset.

UU No. 27 Tahun 2007

Yudiztira, Leny. 2012. Analisis Pengelolaan Wilayah Pesisir. <http://tugas29.blogspot.com/2012/03/analisis-pengelolaan-wilayah-pesisir.html>

Wagiu, Max.2011. Dampak Program Reklamasi Bagi Ekonomi Rumah Tangga Nelayan Di Kota Manado. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis* Vol VIII

Wikipedia. 2014. Analisis SWOT

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil antara lain sebagai berikut:

1. Valuasi (nilai) sumberdaya kelautan, yang berpengaruh akibat reklamasi pembangunan Terminal (T-3) Bandara Juanda di pesisir timur pantai Sidoarjo ditinjau dari nilai kawasan daerah penangkapan nelayan, nilai kawasan pertambakan dan ekosistem mangrove adalah sebagai berikut :
 - a. Pendapatan nelayan yang hilang Rp. 5.302.500.000,00/ tahun
 - b. Nilai ekonomi hasil perikanan yang hilang Rp. 58.836.117.750,00/ tahun
 - c. Ekosistem mangrove Rp. 14.102.588.900,00
 - d. Kerugian/ Luas lahan yang hilang dan biaya penggantian bangunan/ rumah warga yang terkena dampak reklamasi Rp. 680.323.206.650,00
 - e. Manfaat ekonomi, sebesar Rp 90.806.400.000,-

Sedangkan dampak yang ditimbulkan rencana kegiatan reklamasi pengembangan bandara juanda antara lain :

- a. Dampak sosial :
 - Nelayan tradisional tergusur dari sumber-sumber kehidupannya;
 - Menimbulkan keresahan pada masyarakat karena kurangnya sosialisasi dan bincang dengan warga;
 - Pergeseran budaya dan kearifan lokal sebagai imbas dari interaksi intensif dengan pendatang;
 - Terjadinya kesenjangan sosial antara kawasan baru reklamasi dengan penduduk lokal.
- b. Dampak ekonomi :
 - Menurunnya tingkat pendapatan nelayan karena pekerjaan konstruksi selama proses reklamasi;
 - Membuka kesempatan kerja bagi penduduk lokal maupun luar;
 - Meningkatkan tingkat pertumbuhan ekonomi daerah.

c. Dampak ekologis :

- Kehancuran ekosistem berupa hilangnya keanekaragaman hayati, dimana diperkirakan akan punah akibat proyek reklamasi itu antara lain berupa hilangnya berbagai spesies mangrove, punahnya spesies ikan, kerang, kepiting, burung dan berbagai keanekaragaman hayati lainnya;
- Meningkatkan potensi banjir. Hal itu dikarenakan kegiatan reklamasi dapat mengubah bentang alam (geomorfologi) dan aliran air (hidrologi) di kawasan reklamasi tersebut.

2. Strategi pengelolaan sumberdaya kelautan pada rencana reklamasi untuk pengembangan bandara juanda di pesisir pantai Sedati-Sidoarjo berdasarkan konsep valuasi sumber daya alam adalah:

- a. Kegiatan reklamasi pesisir/ pantai dapat dilakukan selama masih menghasilkan keuntungan (*benefit*) publik yang lebih besar daripada dampak kerugiannya yang didasarkan pada hasil kajian yang komprehensif
- b. Reklamasi pantai sebagai salah satu solusi pengelolaan kawasan pesisir timur Sedati - Sidoarjo sebaiknya tidak dilaksanakan sekarang dan harus memiliki konsep yang matang baik teknis, sosial maupun ekonomi. Adapun nantinya reklamasi pantai dapat dilaksanakan apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:
 - Reklamasi dapat dilaksanakan jika manfaat sosial dan ekonomi yang diperoleh lebih besar dari biaya sosial dan biaya ekonominya, sesuai Undang-undang No. 27 tahun 2007 pasal 34.
 - Rencana kegiatan reklamasi dapat memberikan penerimaan bagi masyarakat terdampak, yang melebihi nilai kerugian sekitar diatas Rp 700.000.000.000,00
- c. Mengoptimalkan potensi sumberdaya yang ada pada kawasan pesisir Pantai Sedati - Sidoarjo melalui pemberdayaan masyarakat dengan cara:
 - Memberikan pelatihan pengolahan sumberdaya laut melalui kegiatan Introduksi olahan hasil perikanan, Peningkatan Produk

Ber-nilai Tambah (PPNT), terutama ikan, kepada penduduk secara periodik dan intens;

- Memberikan pelatihan keterampilan bagi nelayan/ masyarakat pesisir, misalnya : diklat bengkel mobil/ motor, service AC, service alat elektronik;
- Melakukan pendampingan kelembagaan melalui pembinaan kepada kelompok-kelompok baik aspek administrasi maupun teknis;

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis rekomendasikan antara lain:

1. Penulis merekomendasikan rencana kegiatan reklamasi untuk tidak dilaksanakan sekarang dan harus memiliki konsep yang matang baik teknis, sosial dan ekonomi;
2. Bila rencana reklamasi tetap dilaksanakan, maka hal yang bisa penulis sarankan adalah melaksanakan sosialisasi tentang program atau rencana penataan ruang dan wilayah secara jelas kepada penduduk/ warga yang nantinya akan terkena dampak reklamasi. Selanjutnya cara lain yang dapat ditempuh adalah melalui bedol desa, memindahkan tempat tinggal nelayan ke kawasan pesisir di sisi yang lain, sehingga nelayan tetap dapat mencari nafkah dengan melaut.
3. Penelitian ini belum membahas mengenai validasi dampak reklamasi secara sosial dan masih memiliki keterbatasan data untuk validasi, karena itu penulis merekomendasikan penelitian ini untuk dilanjutkan.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Dika Gunawan Siswantoro lahir di Bogor, 30 Juni 1980. Pendidikan formal penulis dimulai dari TK Bhayangkari 1 Koata Kediri, SD Negeri 1 Banjaran Kota Kediri, SLTP Negeri 1 Kota Kediri, SMA Negeri 6 Kota Kediri. Lulus dari SMA pada Tahun 1998. Penulis melanjutkan kuliah di Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan (TPHP) Akademi Perikanan Sidoarjo (APS). Selama masih kuliah di D-III penulis aktif mengikuti beberapa organisasi baik didalam dan luar kampus. Sejak tahun 2002, penulis aktif mendalami bidang kelautan dan perikanan dengan menjadi staf di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magetan selama tujuh tahun (2002 s/d 2009) dan dilanjutkan penempatan tugas di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo mulai tahun 2009 s/d sekarang.

Penulis yang menikah pada tahun 2005 dengan Anna Fauziah dan dikaruniai tiga orang anak yaitu Muhammad Rifai Arif Gunawan, Khadijah Rizki Aulia Gunawan dan Muhammad Samudera Fauzi Gunawan ini sekarang berdomisili di daerah Sedati-Sidoarjo, Jawa Timur. Pada Tahun 2005 penulis melanjutkan studi S-1 pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan Universitas DR. Soetomo Surabaya. Pada September 2013 Penulis melanjutkan studi S-2 pada Bidang Keahlian Teknik dan Manajemen Pantai Fakultas Teknologi Kelautan-Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya Pada Januari 2016 penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan permasalahan yang diangkat berkaitan dengan salah satu bidang di Jurusan Teknik Manajemen Pantai, dengan judul Tesis “Valuasi Sumberdaya Kelautan Pada Rencana Reklamasi Untuk Pengembangan Bandara Juanda Di Pesisir Pantai Kabupaten Sidoarjo”. Penulis sangat mengharapkan jika ada saran dan kritik atau sekedar berdiskusi, silakan kirim via email ke dika.sidoarjo@gmail.com