

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian mengenai Permodelan Dinamis Penataan Kawasan Pesisir di Kabupaten Situbondo merupakan jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode kuantitatif atau metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu, konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis. Metode ini juga disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi baru. Metode atau jenis penelitian ini disebut sebagai metode kuantitatif karena data-data yang digunakan dalam penelitian berupa angka-angka (Sugiyono, 2009:7).

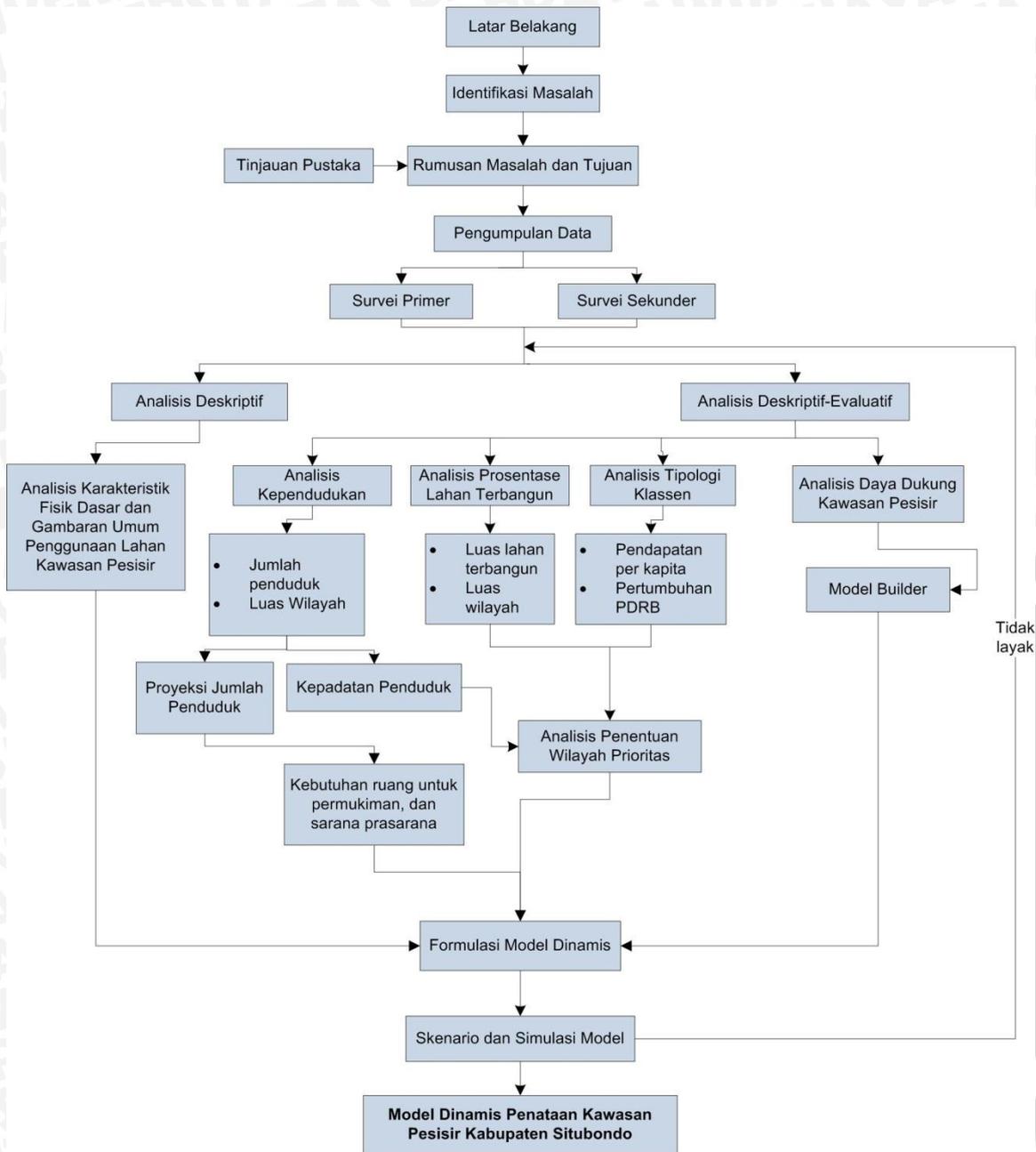
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan suatu model dinamis penataan kawasan pesisir di Kabupaten Situbondo yang nantinya diharapkan berguna sebagai alat untuk pengambilan keputusan bagi pemerintah Kabupaten Situbondo. Dalam penelitian ini nantinya akan digunakan beberapa metode, untuk memperoleh data yang dibutuhkan dilakukan observasi di lapangan, nantinya data yang diperoleh akan dijadikan sebagai acuan untuk membuat model dinamis. Model dinamis merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada dan memenuhi tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Model dinamis digunakan dalam penelitian ini dengan maksud untuk merepresentasikan kondisi riil di wilayah studi kedalam suatu model untuk nantinya dilakukan sehingga diketahui perubahan pada model yang terjadi dari waktu ke waktu.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian permodelan dinamis penataan kawasan pesisir Kabupaten Situbondo terfokus kepada salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Situbondo. Dasar pemilihan lokasi ini berdasarkan analisis yang nantinya akan didapatkan fokus wilayah kecamatan yang akan dibahas.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian merupakan alur metodologi yang digunakan dalam kegiatan penelitian yang dilakukan. Diagram alir penelitian dibuat untuk mempermudah proses penelitian. Untuk lebih jelasnya langkah-langkah dalam kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.4 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan unsur dari sekelompok objek yang diteliti yang dapat diukur dan diamati sifat-sifatnya. Berdasarkan teori dan hasil studi yang pernah dilakukan maka ditetapkan variabel yang akan dibahas dan diteliti dalam penelitian seperti dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka
1	Menentukan dan mengidentifikasi wilayah prioritas penanganan kawasan pesisir di Kabupaten Situbondo	Kepadatan Penduduk Kepadatan bangunan Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah penduduk Luas wilayah Jumlah bangunan Luas wilayah Pendapatan perkapita Pertumbuhan PDRB 	<ul style="list-style-type: none"> Candra, Tunjung & Surjono. 2010. Kajian Disparitas sebagai Solusi dalam Penentuan Pemilihan Kecamatan Baru Kota Pasuruan. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya
2	Mengkaji daya dukung kawasan pesisir di wilayah studi	Daya dukung lingkungan pesisir	<ul style="list-style-type: none"> Topografi Bathimetri Curah hujan Tinggi Gelombang Kecepatan Arus Geologi Hidrografi Zonasi wilayah Penggunaan lahan Kondisi sosial Kondisi ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> Modul penyusunan rencana zonasi wilayah peisir dan pulau-pulau kecil propinsi dan kabupaten/kota (Kementrian Kelautan dan Perikanan)
3	Menyusun model dinamis penataan kawasan pesisir di wilayah studi	Sosial Kependudukan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah penduduk total Laju kelahiran Laju kematian Total luas lahan Luas lahan permukiman Luas lahan pertanian Luas lahan perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> Asyiwati, Y. 2002. Pendekatan Sisten Dinamik dalam Penataan Ruang Wilayah Pesisir. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor Sergior & Caesar. 2007. Land Use Changes In Ciudad Juarez, Chihuahua: A System Dynamics Model. Jurnal Internasional. Vol 8. Mexico: Universitas Autonoma de Baja California. pp. 65-89. Tufeng & Shusong. 2003. System Dynamics Model for The Sustainable Development of Science City. Jurnal Internasional. Taipei: Department of Architecture, Chungkuo Inslitute of Technology.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata atau gambar. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan. Data kuantitatif dibedakan menjadi data diskrit dan data kontinum. Data diskrit adalah data yang diperoleh dari hasil menghitung (bukan mengukur). Data kontinum adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran.

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Survei Primer

Survey primer dilakukan untuk memperoleh data-data dilapangan terkait permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data primer yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data melalui pengamatan yang dilakukan terhadap obyek penelitian di lapangan. Pada penelitian ini, pengamatan dilakukan terhadap kondisi fisik kawasan, yaitu kondisi penggunaan lahan kawasan pesisir. selain itu juga dari kegiatan observasi ini di dapatkan permasalahan serta potensi secara umum kawasan untuk lokasi penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan penelitian. Teknik wawancara yang digunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara ini sifatnya hanya sebagai pelengkap data yang diperoleh dari survey sekunder dan ditujukan kepada instansi yang berkaitan di pemerintahan Kabupaten Situbondo. Wawancara ini dimaksudkan untuk memberikan tambahan pengetahuan terhadap data yang mungkin tidak dimengerti, sehingga perlu ditanyakan secara langsung kepada instansi terkait, serta masukan-masukan terkait daya dukung kawasan pesisir di lokasi penelitian dari pihak pemerintah selaku pengendali kebijakan.

3.5.2 Survei Sekunder

Survey sekunder dilakukan untuk memperoleh data dari studi literatur maupun dari instansi pemerintahan yang terkait dengan materi penelitian. Beberapa data sekunder yang dibutuhkan dari beberapa instansi pemerintah tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Instansi dan data yang dibutuhkan

No.	Instansi	Data yang dibutuhkan
1.	BAPPEDA	<ul style="list-style-type: none"> • RTRW Kabupaten Situbondo • RDTRK Kecamatan yang ada di Kabupaten Situbondo • Master Plan Pesisir
2.	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Data Kawasan Konservasi dan Kawasan Lindung di Kabupaten Situbondo
3.	Dinas Perikanan dan Kelautan	<ul style="list-style-type: none"> • Master Plan pesisir dan Pulau-pulau kecil • Data Perikanan pesisir
4.	BPS	<ul style="list-style-type: none"> • Kabupaten Dalam Angka • Kecamatan Dalam Angka

No.	Instansi	Data yang dibutuhkan
5.	Dinas PU	<ul style="list-style-type: none"> • Data Sarana dan Prasarana di Kabupaten Situbondo - Jaringan Jalan - Dermaga/Pelabuhan
6.	DISPENDA	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pendapatan Penduduk Kabupaten Situbondo • Data PDRB
7.	Dinas Kependudukan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Kependudukan
8.	Kantor Kecamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Profil Kecamatan di Kabupaten Situbondo
9.	Kantor Desa	<ul style="list-style-type: none"> • Monografi atau profil Desa

3.6 Metode Analisis

Data-data yang telah diperoleh dari hasil survey primer dan sekunder kemudian dikumpulkan untuk diolah lebih lanjut. Tujuan dari pengolahan data yang telah diperoleh adalah untuk mengetahui kondisi dasar objek penelitian dan permasalahan yang terdapat di dalam objek penelitian. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Deskriptif-Evaluatif

A. Analisis Penentuan Wilayah Prioritas

Analisis penentuan wilayah prioritas digunakan untuk menentukan wilayah yang diprioritaskan penanganannya karena mempunyai pengaruh sangat penting dalam lingkup kabupaten terhadap ekonomi, sosial budaya, dan/atau lingkungan. Penentuan kawasan prioritas menggunakan metode pembobotan. Metode pembobotan yang digunakan merupakan metode pemberian bobot yang sederhana serta menggunakan beberapa kriteria, dimana dalam penyusunannya bobot dibuat dalam tingkatan-tingkatan tertentu. Penentuan kriteria ini menggunakan variabel sebagai berikut:

1. Pembobotan tingkat kepadatan penduduk

Klasifikasi tingkat kepadatan penduduk yang digunakan untuk penentuan wilayah prioritas penanganan dibagi menjadi empat, dimana masing-masing kriteria diberi skor yang berbeda-beda.

Table 3.3 Klasifikasi Kepadatan Penduduk

No	Klasifikasi Kepadatan	Bobot
1	1-3 Jiwa/Ha	1
2	4-6 Jiwa/Ha	3
3	7-9 Jiwa/Ha	5
4	>10 Jiwa/Ha	7

Sumber: Candra (2010)

2. Pembobotan Prosentase Lahan Terbangun

Prosentase lahan terbangun dihitung berdasarkan besaran prosentase lahan yang tertutup bangunan pada suatu daerah. Klasifikasi prosentase lahan terbangun

yang digunakan untuk penentuan wilayah prioritas penanganan dibagi menjadi empat, dimana masing-masing kriteria diberi skor yang berbeda-beda.

Table 3.4 Klasifikasi Prosentase Luas Lahan Terbangun

No	Klasifikasi Prosentase Luas Lahan Terbangun	Bobot
1	1-10 Jiwa/Ha	1
2	11-20 Jiwa/Ha	3
3	21-30 Jiwa/Ha	5
4	>31 Jiwa/Ha	7

Sumber: Candra (2010)

3. Pembobotan Tipologi Klassen

Alat analisis Tipologi Klassen digunakan untuk mengetahui gambaran tentang pola dan struktur pertumbuhan ekonomi masing-masing daerah. Tipologi Klassen pada dasarnya membagi daerah berdasarkan dua indikator utama, yaitu pertumbuhan ekonomi daerah dan pendapatan per kapita daerah. Dengan menentukan rata-rata pertumbuhan ekonomi sebagai sumbu vertikal dan rata-rata pendapatan per kapita sebagai sumbu horizontal, daerah yang diamati dapat dibedakan menjadi empat klasifikasi, yaitu: daerah cepat-maju dan cepat-tumbuh (*high growth and high income*), daerah maju tapi tertekan (*high income but low growth*), daerah berkembang cepat (*high growth but low income*), dan daerah relatif tertinggal (*low growth and low income*) (Syafrizal, 1997: 27-38; Kuncoro, 1993; Hil, 1989) (Kuncoro, 2002).

Tabel 3.5 Klasifikasi Pertumbuhan Ekonomi Menurut Tipologi Klassen

PDRB perkapita \ Laju Pertumbuhan	$y^1 > y$	$y^1 < y$
$r^1 > r$	DAERAH MAJU DAN TUMBUH CEPAT Pendapatan tinggi Pertumbuhan tinggi	DAERAH BERKEMBANG Pendapatan rendah dan pertumbuhan tinggi
$r^1 < r$	DAERAH MAJU TETAPI TERTEKAN Pendapatan tinggi dan pertumbuhan rendah	DAERAH RELATIF TERTINGGAL Pendapatan rendah dan pertumbuhan rendah

Keterangan :

y : pendapatan perkapita provinsi

r : pertumbuhan PDRB provinsi

y^1 : pendapatan perkapita kota/ Kab.

r^1 : pertumbuhan PDRB kota/ Kab.

Table 3.6 Klasifikasi Tipologi Klassen

No	Klasifikasi Prosentase Luas Lahan Terbangun	Bobot
1	Daerah maju dan tumbuh cepat	1
2	Daerah berkembang	3
3	Daerah maju tetapi tertekan	5
4	Daerah relatif tertinggal	7

B. Analisis Daya Dukung Kawasan Pesisir

Analisa mengenai daya dukung kawasan pesisir digunakan dengan tujuan untuk mengevaluasi daya dukung kegiatan yang dapat dikembangkan di suatu wilayah. Pada penelitian ini analisa mengenai daya dukung kawasan pesisir dilakukan di Kecamatan terpilih yang telah dianalisis sebelumnya. Kegiatan yang dapat dikembangkan di kawasan pesisir antara lain adalah kegiatan permukiman, pelabuhan, pariwisata, industri, pertambangan, pertanian, perikanan tangkap, dan perikanan budidaya. Dari setiap kegiatan yang dimungkinkan di wilayah pesisir tersebut memiliki variabel-variabel pembentuk daya dukung suatu kegiatan. Dari setiap variabel yang ada tersebut dianalisis menggunakan analisis *boolean overlay* dalam perangkat lunak ArcGIS 9.3 nantinya akan didapatkan lokasi-lokasi kegiatan yang mungkin dikembangkan berdasarkan daya dukung lahan kawasan pesisir.

Tabel 3.7 Variabel Penilaian Daya Dukung Fisik Permukiman

Kesesuaian Lahan Permukiman	Satuan	Parameter				
		Sangat Baik	Baik	Sedang	Buruk	Sangat Buruk
Banjir	-	Tanpa	Tanpa	Tanpa	Jarang	Sering
Kelerengan	%	0-3	3-8	8-15	15-30	>30
Longsor	-	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Ada	Ada
Jarak dari sarana jalan	m	0-100	100-200	200-500	500-700	>750
Jarak dari pantai	m	>300	200-300	100-200	50-100	<50

Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010)

Tabel 3.8 Variabel Penilaian Daya Dukung Fisik Pelabuhan

Kesesuaian Lahan Pelabuhan	Satuan	Parameter				
		Sangat Baik	Baik	Sedang	Buruk	Sangat Buruk
Kedalaman	m	>10	8-10	6-8	4-6	<4
Kemiringan	%	0-3	3-8	8-15	15-30	>30
Histori Gempa	-	Tidak Pernah	Pernah	Jarang	Sering	Sangat Sering
Abrasi/Akresi	m/tahun	Tidak Terjadi	Tidak Terjadi	Kecil	Besar	Sangat Besar
Tinggi gelombang	m	<0,2	0,2	0,5	1	>1
Arus	m/s	0-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	>0,5

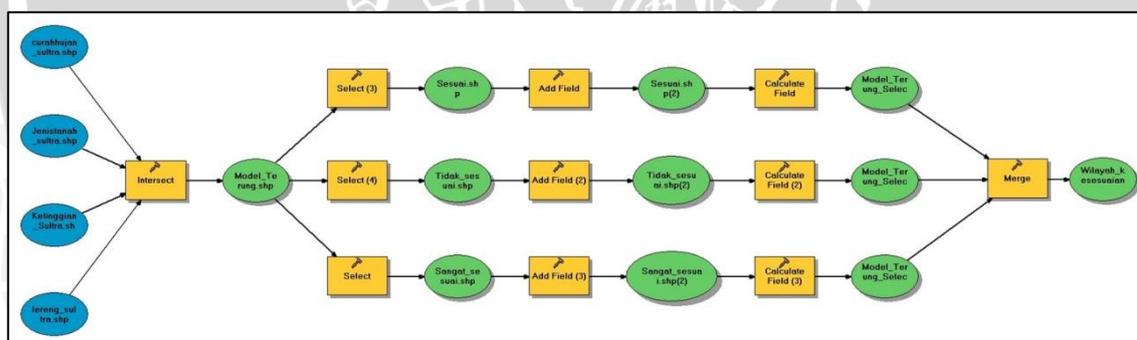
Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010)

Tabel 3.9 Variabel Penilaian Daya Dukung Fisik Perikanan Tangkap

Kesesuaian Lahan Pelabuhan	Satuan	Parameter				
		Sangat Baik	Baik	Sedang	Buruk	Sangat Buruk
Tinggi gelombang	m	<0,2	0,2	0,5	1	>1
Kecepatan Arus	m/s	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	>0,5
Penutupan Hutan	%	70-80	60-70	50-60	40-50	<40
Jarak dari Pantai	km	0-10	10-20	20-30	30-40	>40

Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010)

Alat analisis yang digunakan dalam analisis daya dukung kawasan pesisir di Kabupaten Situbondo yaitu menggunakan *Model Builder*. *Model Builder* adalah *extention* yang merupakan patner sekaligus komplemen bagi *spatial analyst*. Bicara tentang model maka tidak terlepas dari input–proses–output. Model dalam analisis spasial disini diartikan sebagai sekumpulan proses spasial yang mengkonversikan data-data masukan ke dalam peta-peta keluaran dengan menggunakan fungsi-fungsi spasial tertentu. Maka dengan memperhitungkan faktor-faktor yang dominan, sebuah model dapat dipresentasikan relaitas yang lebih sederhana dan dapat dikelola dengan baik. Dengan menggunakan *model builder*, model spasial terdiri dari proses yang sangat mudah dibuat, dieksekusi, disimpan, dimodifikasi, dan digunakan bersama. *Model builder* direpresentasikan sebagai suatu diagram yang mirip dengan flowchart.



Gambar 3.2 Contoh Model Analisa Kesesuaian Lahan

Sumber: Warih (2012)

Model builder merupakan salah satu pemodelan spasial yang merekam semua proses yang terlibat yang diperlukan untuk mengkonversi data input menjadi output. Pada penelitian ini penilaian daya dukung akan dianalisis dengan menggunakan model builder, dalam analisis builder ini dibuat *flowchart* terkait daya dukung dari masing-masing kegiatan yang dapat dikembangkan di kawasan pesisir antara lain adalah kegiatan permukiman, pelabuhan, pariwisata, industri, pertambangan, pertanian, perikanan tangkap, dan perikanan budidaya. Dari masing-masing kegiatan tersebut memiliki variabel-variabel dan parameter pembentuk daya dukung suatu kegiatan tertentu. Parameter masing-masing kegiatan tersebut nantinya dilakukan proses

pembobotan dan penilaian terhadap masing-masing parameternya. Proses dilakukan menggunakan metode *boolean overlay*, dimana selain memberi nilai dari tiap parameter yang ada, kita juga dapat memberi bobot dari pengaruh suatu faktor pada kegiatan tertentu.

Berdasarkan modul analisis daya dukung wilayah pesisir dan laut untuk menghasilkan peta daya dukung perikanan tangkap variabel yang digunakan terdiri dari pantai ke arah laut, kecepatan arus, tinggi gelombang serta penutupan hutan. Asumsi yang digunakan jika gelombang laut tinggi akan mengakibatkan terjadinya sedimentasi yang terlalu besar sehingga menyebabkan matinya atau rusaknya plankton, dengan mati atau rusaknya plankton maka ketersediaan pakan ikan menurun sehingga ikan akan berpindah ketempat lain dengan gelombang laut yang rendah. Untuk kriteria penutupan hutan diasumsikan jika penutupan hutan di darat tinggi maka air yang mengalir ke laut tidak akan membawa tingkat pencemaran yang tinggi sehingga tidak akan mengganggu habitat yang ada di laut.

Analisis daya dukung perikanan tangkap menggunakan variabel yang terdiri dari jarak dari pantai, bahaya banjir, kelerengan, bahaya longsor, dan jarak dari prasarana jalan. Asumsi yang digunakan yaitu permukiman tidak berada pada sempadan pantai dengan jarak 100 m semakin jauh dari garis pantai maka lokasi tersebut semakin aman untuk dijadikan sebagai permukiman begitu juga sebaliknya semakin dekat dari garis pantai maka lokasi tersebut semakin tidak aman dikarenakan pada daerah ini rentan terhadap abrasi, kemudian syarat suatu permukiman yaitu bebas dari bahaya bencana termasuk bencana banjir dan longsor. Kriteria kelerengan yang baik untuk permukiman yaitu kelerengan landai, semakin landai suatu lereng maka semakin baik untuk dijadikan permukiman begitu juga sebaliknya semakin curam suatu lereng maka tidak baik untuk dijadikan permukiman karena berpotensi bahaya longsor. Untuk kriteria jarak dari prasarana jalan diasumsikan bahwa, jika permukiman semakin dekat dengan jalan maka semakin baik dikarenakan aksesibilitas merupakan faktor yang sangat penting untuk lebih mudah berpindah dari satu tempat ketempat lainnya.

C. Analisis Pemodelan Dinamis

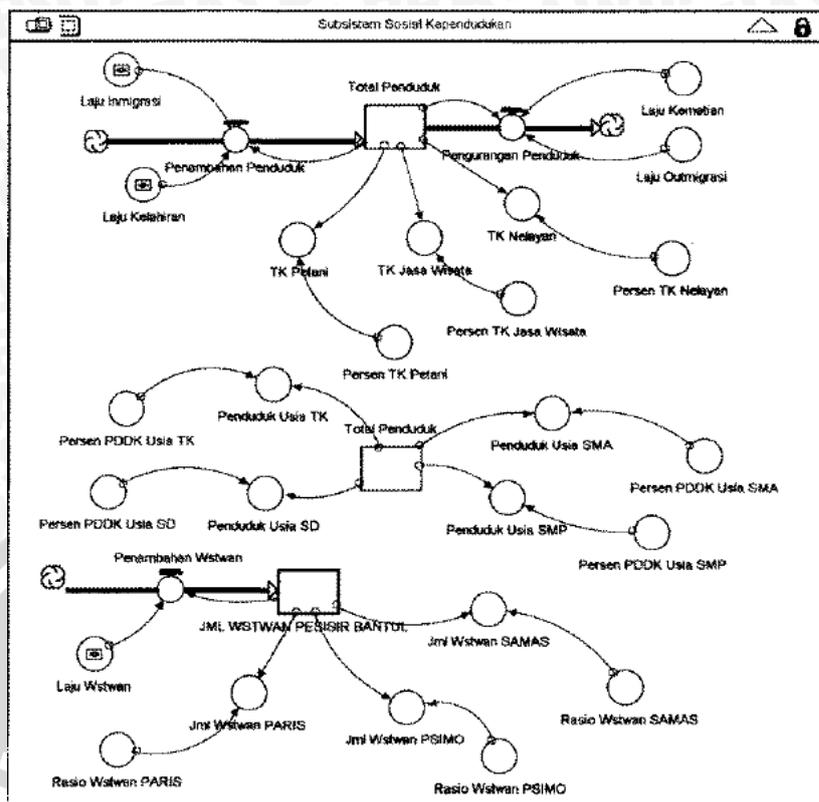
Pengembangan model dilakukan dengan menggunakan pendekatan sistem dinamik. Metode sistem dinamik dapat meningkatkan pembelajaran pada sistem yang kompleks (Sterman, 2000). Pemodelan kebijakan sistem dinamis pada penelitian ini menggunakan program *STELLA*. Pengembangan model dimulai dari konseptualisasi sistem yang dilakukan melalui pembuatan model konseptual yang digambarkan melalui

causal loop diagram. Konseptualisasi sistem digunakan untuk menggambarkan secara umum mengenai simulasi sistem dinamis yang akan dilakukan. Selanjutnya model konseptual diterjemahkan menjadi model sistem dinamik melalui *stock and flow maps*. Formulasi pada model dilakukan dengan cara memahami dan menguji konsistensi model apakah sudah sesuai dengan tujuan dan batasan yang dibuat. Setelah model dibuat, selanjutnya dilakukan tahap verifikasi. Pada tahap verifikasi dilakukan pengecekan terhadap model yang dibuat, apakah model sudah sesuai dengan yang diinginkan, masuk akal, dan formulasi maupun satuannya sudah konsisten. Selanjutnya model sistem disimulasikan. Kemudian, validasi hasil simulasi model dilakukan untuk memastikan bahwa model yang dibuat benar-benar dapat merepresentasikan kondisi riil sistem.

1. Subsistem Sosial Kependudukan

Subsistem model sosial kependudukan disini mengacu terhadap studi terdahulu dari Asyiwati (2002). Menurut Asyiwati (2002), subsistem sosial kependudukan disini terdiri dari dua *level* yaitu jumlah penduduk wilayah penelitian dan jumlah wisatawan. Jumlah penduduk diperlakukan sebagai level. Jumlah penduduk ditentukan oleh penambahan dan pengurangan jumlah penduduk. Pertambahan penduduk dipengaruhi oleh *rate* pengurangan penduduk baik secara alamiah yaitu kematian maupun outmigrasi. Jumlah penduduk yang dibahas yaitu terdiri dari jumlah tenaga kerja dalam kegiatan ekonomi (subsistem kegiatan ekonomi). Selain itu, jumlah penduduk juga terkait dengan kebutuhan ruang fasilitas sosial dan fasilitas umum (subsistem lahan).

Dimana jumlah tenaga kerja menurut sektor kegiatan yang diusahakan diwilayah penelitian dipengaruhi oleh jumlah penduduk wilayah penelitian dengan melihat prosentase tenaga kerja masing-masing sektor kegiatan dari kondisi eksisting. Jumlah tenaga kerja di wilayah penelitian ini berkaitan dengan pendapatan yang merupakan subsistem kegiatan ekonomi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Struktur Model Sosial Kependudukan

Sumber: Asyiawati (2002)

Dari variabel yang ada pada Gambar 3.2 tersebut hanya diambil beberapa variabel saja dikarenakan untuk penelitian Pemodelan Dinamis Penataan Kawasan Pesisir Kabupaten Situbondo hanya difokuskan hanya kepada jumlah penduduk dengan kebutuhan lahan sedangkan untuk variabel jumlah penduduk menurut jenis pekerjaan tidak digunakan dikarenakan pembahasan yang akan dikaji tidak berfokus kepada ekonomi.

Subsistem sosial kependudukan pada penelitian ini menggambarkan keterkaitan antara laju pertumbuhan penduduk, laju inmigrasi, laju kematian dan laju outmigrasi. Variabel sosial kependudukan terdiri dari jumlah penduduk di wilayah penelitian, dimana jumlah penduduk tersebut dipengaruhi oleh variabel penambahan penduduk dan pengurangan jumlah penduduk. Pertambahan jumlah penduduk disini dipengaruhi oleh laju inmigrasi dan laju pertumbuhan penduduk sedangkan pengurangan jumlah penduduk dipengaruhi oleh laju kematian dan laju outmigrasi.

Jumlah populasi merupakan hasil perkalian antara laju kelahiran dengan jumlah penduduk kemudian ditambahkan dengan hasil perkalian antara laju inmigrasi dengan jumlah penduduk kemudian dikurangi dengan hasil perkalian antara laju kematian dengan jumlah penduduk serta ditambahkan dari hasil perkalian

Subsistem lahan pada Gambar 3.4 menggambarkan keterkaitan antara jumlah penduduk dengan ketersediaan lahan atau lahan sisa yang dapat dimanfaatkan untuk tahun selanjutnya. Variabel-variabel yang sangat berpengaruh terhadap pemanfaatan lahan yaitu jumlah penduduk, proyeksi fasilitas umum, proyeksi jalan serta proyeksi perumahan. Pertambahan fasilitas umum, jalan serta perumahan sangat dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang ada di wilayah penelitian, dimana jumlah penduduk disini sebagai penentu terkait pemanfaatan lahan dengan kata lain semakin meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah maka kebutuhan lahan akan semakin meningkat guna memenuhi kebutuhan penduduk. Hubungan antara jumlah penduduk dapat dikatakan mempunyai dampak negatif terhadap lahan dikarenakan jika penduduk meningkat kebutuhan lahan semakin meningkat sedangkan lahan sisa yang dapat dimanfaatkan untuk kedepannya akan semakin berkurang.

Berdasarkan penyesuaian dengan kondisi yang ada di wilayah studi, maka terdapat beberapa variabel yang tereduksi yaitu diantaranya variabel pariwisata dikarenakan pada wilayah studi tidak terdapat lokasi wisata sehingga variabel tersebut tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

3.6.2 Analisis Preskriptif

A. Konsep Zonasi Kawasan Pesisir Kecamatan Panarukan

Arahan zonasi pengembangan wilayah pesisir terkait dengan daya dukung ekosistem pesisir. Konsep pengembangan wilayah pesisir yang ada pada saat ini dilakukan dengan membagi wilayah pengembangan kedalam tiga zona utama, yaitu :

1. Zona Preservasi, yaitu kawasan yang memiliki nilai ekologis tinggi seperti tempat berbagai hewan melakukan kegiatan reproduksinya, dan memiliki sifat-sifat alami lain yang unik.
2. Zona Konservasi, yaitu kawasan yang dapat dikembangkan namun secara terkontrol.
3. Zona Pengembangan Intensif, termasuk didalamnya mengembangkan kegiatan budidaya secara intensif.

Klasifikasi zona daya dukung terkait jenis kegiatan pemanfaatan lahan di wilayah pesisir Kecamatan Panarukan mengacu pada Ketentuan Mengenai Penyusunan Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Propinsi dan Kabupaten/Kota yang di keluarkan oleh Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010).

3.7 Desain Survei

Tabel 3.10 Desain Survei

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
1	Menentukan dan mengidentifikasi wilayah prioritas penanganan kawasan pesisir di Kabupaten Situbondo	Kepadatan Penduduk Kepadatan bangunan Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah penduduk Luas wilayah Jumlah bangunan Luas wilayah Pendapatan perkapita Pertumbuhan PDRB 	<ul style="list-style-type: none"> Data Kependudukan Data jumlah bangunan Data PDRB 	<ul style="list-style-type: none"> Monografi Kecamatan dalam angka Kabupaten dalam angka RTRW RZWP3K 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Deskriptif-Evaluatif (Analisis kepadatan penduduk, Analisis kepadatan bangunan, Analisis tipologi klassen, Analisis pembobotan) 	Mengetahui wilayah prioritas penanganan kawasan pesisir Kabupaten Situbondo
2	Mengkaji daya dukung kawasan pesisir di wilayah studi	Daya dukung lingkungan pesisir	<ul style="list-style-type: none"> Topografi Bathimetri Curah hujan Tinggi Gelombang Kecepatan Arus Salinitas Geologi Hidrografi Zonasi wilayah Penggunaan lahan Kondisi sosial Kondisi ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> Data spasial 	<ul style="list-style-type: none"> BAPPEDA DLH Dinas Perikanan dan Kelautan 	<ul style="list-style-type: none"> Deskriptif-Evaluatif (Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis model builder) 	<ul style="list-style-type: none"> Peta elemen alami (topografi, bathimetri, curah hujan, tinggi gelombang, kecepatan arus, salinitas, geologi dan hidrografi) Peta elemen binaan (zonasi wilayah, peta penggunaan lahan, kondisi sosial, kondisi ekonomi)
3	Menyusun model dinamis penataan kawasan pesisir di wilayah studi	Sosial Kependudukan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah penduduk total Laju kelahiran Laju kematian Laju migrasi masuk Laju migrasi keluar Total luas lahan Luas lahan terbangun 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah angka kematian Jumlah angka kelahiran 	<ul style="list-style-type: none"> BPS Dinas Kependudukan DLH 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Preskriptif (Analisis pemodelan dinamis, analisis zonasi) 	Model dinamis penataan kawasan pesisir di Kabupaten Situbondo

