



TUGAS AKHIR - RP141501

ARAHAN PENGEMBANGAN SUB SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG FISIK DI KABUPATEN SIDOARJO

ANUGRAH DIMAS SUSETYO
NRP 3611 100 054

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer.Reg

JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - RP 141501

FISHERIES DEVELOPMENT BASED ON GEOGRAPHIC CARRYING CAPACITY IN SIDOARJO

ANUGRAH DIMAS SUSETYO
NRP. 3611 100 054

Supervisor
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg.

URBAN AND REGIONAL PLANNING DEPARTMENT
Faculty of Civil Engineering and Planning
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2015

LEMBAR PENGESAHAN

**ARAHAN PENGEMBANGAN SUB SEKTOR PERIKANAN
TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG FISIK DI
KABUPATEN SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

pada

**Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh :

ANUGRAH DIMAS SUSETYO

NRP. 3611.100.054

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg.

NIP. 196107261989031004

SURABAYA, JULI 2015



**ARAHAN PENGEMBANGAN SUB SEKTOR
PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA
DUKUNG FISIK DI KABUPATEN SIDOARJO**

Nama Mahasiswa : Anugrah Dimas Susetyo
NRP : 3611100054
**Jurusan : Perencanaan Wilayah dan
Kota FTSP-ITS**
**Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.
Rer. Reg**

Abstrak

Kabupaten Sidoarjo merupakan sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Berdasarkan RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 menunjukkan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sektor unggulan sub sektor perikanan tambak, hasil perikanan tambak yang melimpah berupa udang dan ikan bandeng. Faktor yang mempengaruhi penurunan produksi perikanan tambak adalah alih fungsi lahan, dan penurunan kualitas lingkungan yang diakibatkan luapan lumpur porong.

Metode analisis yang digunakan dalam mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo menggunakan teknik analisis AHP (Analytical Hierarchy Process) yaitu mengidentifikasi tingkat kepentingan stakeholder serta membobotkan variabel-variabel yang mempengaruhi perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo. Sasaran dua adalah menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo menggunakan teknik analisis overlay dimana untuk mengoverlay peta diperlukan bobot-bobot dari sasaran satu yang menghasilkan sembilan belas variabel. Output dari kesesuaian lahan perikanan tambak

adalah dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak, dan kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak. dan sasaran tiga adalah merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan metode penjelasan dari output sasaran dua yang menghasilkan dua kriteria kecamatan.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berupa arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo yang melihat dari variabel-variabel yang diidentifikasi serta kondisi eksisting yang ada di lapangan

Kata kunci: Komoditas Unggulan, Perikanan Tambak, dan Daya Dukung Fisik

FISHERIES DEVELOPMENT BASED ON GEOGRAPHIC CARRYING CAPACITY IN SIDOARJO

Name : Anugrah Dimas Susetyo
NRP : 3611100054
Department : Urban and Regional Planning
FTSP-ITS
Lecturer : Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.
Rer. Reg

Abstract

Sidoarjo is a district in the province of east java Indonesia. Based on RTRW Sidoarjo 2009-2029 show that the Sidoarjo District having potential seed sector sub the fisheries sector fish ponds, fishery products fish ponds abundant in the form of shrimp and milkfish. Factors that affect the decline of fisheries production farms is over the function of land , and the decline in the quality of the environment caused by a surge of mud porong area. Analysis method used in identifying the level of the interests of the factors which affect fisheries farms based on physical capacity in sidoarjo district uses the technique an analysis of AHP (analytical hierarchy) that process Identify the level of the interests of stakeholders and the variables that affect fisheries membobotkan ponds in Sidoarjo. The target of two land is analyzing the fisheries capacity based on physical factors ponds in Sidoarjo district where to overlay analysis using a technique required bobot-bobot mengoverlay map of the target of one who yields nineteen variables. The output of the suitability of the land farmed fisheries are the two criteria that kecamatan sub-district maintained the fishing pond, and town pond, fishing improved. And is formulating the direction of the development of the target of three sub the fisheries sector

based on physical capacity ponds in Sidoarjo district by using a method of the explanation of two that produces output target in two criteria. The results obtained from this research in the form of sub the direction of the development of the fisheries sector fish-ponds capacity based on physical in sidoarjo those who look out of the variables that identified and condition of the existing in the field

Keyword : Primary Commodities, Fishery Fish-Ponds, Physical Capacity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ARAHAN PENGEMBANGAN SUB SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG FISIK DI KABUPATEN SIDOARJO” ini tepat pada waktunya.

Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah mengizinkan peneliti dalam mengerjakan tugas akhir;
2. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung proses pengerjaan tugas akhir hingga selesai;
3. Bapak Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, nasehat, waktu, dan kesempatan yang sangat berharga kepada peneliti sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu;
4. Instansi pemerintah dan masyarakat yang telah memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam proses penyusunan tugas akhir;
5. Teman-teman angkatan dan seluruh pihak yang telah membantu proses pengerjaan tugas akhir.

Semoga penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan masukan informasi serta wacana yang bermanfaat bagi pemerintah dan masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR PETA	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	4
1.4.2 Ruang Lingkup Substansi	4
1.4.3 Ruang Lingkup Pembahasan	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis.....	5
1.6 Hasil Akhir Yang Diharapkan.....	5
1.7 Kerangka Berpikir	6
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Perikanan Tambak	12
2.1.1 Konsep Perikanan Tambak.....	12
2.1.2 Kriteria Kesesuaian Perikanan Tambak	14
2.2 Faktor-Faktor Perubahan Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik	30
2.3 Konsep Daya Dukung Fisik	36
2.4 Aspek-Aspek Yang Dikaji Dalam Analisis Daya Dukung Lahan	39

2.4.1	Kemampuan Lahan.....	39
2.4.2	Evaluasi Kesesuaian Lahan... ..	40
2.5	Sintesa Tinjauan Pustaka	43
BAB III METODE PENELITIAN.....		45
3.1	Pendekatan Penelitian	45
3.2	Jenis Penelitian	45
3.3	Variabel Penelitian.....	48
3.4	Metode Pengumpulan Data	48
3.4.1	Metode Pengumpulan Data Primer	48
3.4.2	Metode Pengumpulan Data Sekunder	49
3.5	Analisis untuk Menentukan AHP.....	52
3.5.1	Analisis <i>Stakeholder</i>	52
3.6	Metode Analisis	57
3.6.1	Identifikasi Tingkat Kepentingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo	58
3.6.2	Analisis Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Faktor-Faktor Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo.....	64
3.6.3	Arahan Pengembangan Sub Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo.....	71
3.7	Tahapan Penelitian	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		75
4.1	Gambaran Umum Luas Wilayah Administratif di Kabupaten Sidoarjo.....	75
4.1.1	Kemampuan Lahan.....	79
4.1.1.1	Curah Hujan.....	79
4.1.1.2	Tekstur Tanah	79
4.1.2	Nilai Lahan	89
4.1.2.1	Produktivitas Lahan Perikanan Tambak.....	89

4.1.2.2	Jaringan Jalan.....	99
4.1.2.3	Status dan Kondisi Jaringan Jalan.	100
4.1.2.4	Tingkat Pelayanan Jalan	100
4.1.3	Konversi Lahan	109
4.1.3.1	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak.....	109
4.1.3.2	Luas Lahan Perikanan Tambak.....	110
4.1.4	Kualitas Air Perikanan Tambak	117
4.1.4.1	pH Air.....	117
4.1.4.2	Suhu Air	117
4.1.4.3	Salinitas	118
4.1.4.4	NH ₃	118
4.1.4.5	DO atau Oksigen	119
4.1.4.6	Kedalaman Efektif Air Tambak ...	119
4.1.4.7	NO ₂	120
4.1.4.8	Kecerahan	121
4.1.4.9	PO ₄	121
4.1.5	Kualitas Tanah Perikanan Tambak.....	145
4.1.5.1	pH Tanah	145
4.1.5.2	Bahan Organik.....	145
4.1.6	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	153
4.1.6.1	Kedekatan Dengan Pantai	153
4.1.6.2	Kedekatan Dengan Sungai	154
4.2	Identifikasi Tingkat Kepentingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo.....	163
4.2.1	Pembobotan Indikator dan Variabel Prioritas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo	169
4.3	Analisis Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Faktor-Faktor Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo	181

4.4. Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo.....	193
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	209
5.1 Kesimpulan	209
5.2 Rekomendasi.....	210
DAFTAR PUSTAKA	213
LAMPIRAN.....	217

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengertian Perikanan Tambak Berdasarkan Sudut Pandang Pakar	11
Tabel 2.2	Kriteria Kesesuaian Perikanan Tambak Menurut Pakar.....	20
Tabel 2.3	Indikator dan Variabel Kesesuaian Perikanan Tambak	29
Tabel 2.4	Faktor-Faktor Perubahan Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Menurut Berbagai Pakar.....	32
Tabel 2.5	Indikator dan Variabel Penentu Perubahan Lahan Perikanan Tambak	35
Tabel 2.6	Konsep Daya Dukung Fisik	38
Tabel 2.7	Pengertian Kemampuan Lahan	40
Tabel 2.8	Evaluasi Kesesuaian Lahan Menurut Berbagai Pakar	42
Tabel 2.9	Indikator dan Variabel Evaluasi Kesesuaian Lahan	43
Tabel 2.10	Sintesa Tinjauan Pustaka	44
Tabel 3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	46
Tabel 3.2	Data dan Perolehan Data Primer.....	49
Tabel 3.3	Metode Pengumpulan Data Sekunder	50
Tabel 3.4	Pengelompokkan <i>Stakeholder</i> Berdasarkan Tingkat Kepentingan	53
Tabel 3.5	Teknik Analisa Penelitian.....	57
Tabel 3.6	Skala Preferensi Dari Perbandingan Dua Kriteria ..	61
Tabel 3.7	Klasifikasi Curah Hujan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	64
Tabel 3.8	Klasifikasi Tekstur Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	65
Tabel 3.9	Klasifikasi pH Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	65
Tabel 3.10	Klasifikasi Salinitas Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	65

Tabel 3.11	Klasifikasi Suhu Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	65
Tabel 3.12	Klasifikasi NH ₃ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	66
Tabel 3.13	Klasifikasi DO Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	66
Tabel 3.14	Klasifikasi Kedalaman Efektif Air Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	66
Tabel 3.15	Klasifikasi NO ₂ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	67
Tabel 3.16	Klasifikasi Kecerahan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	67
Tabel 3.17	Klasifikasi PO ₄ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	68
Tabel 3.18	Klasifikasi Kedekatan Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	68
Tabel 3.19	Klasifikasi Kedekatan Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	68
Tabel 3.20	Klasifikasi pH Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	68
Tabel 3.21	Klasifikasi Bahan Organik Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	69
Tabel 3.22	Klasifikasi Kedekatan Dengan Perikanan Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	69
Tabel 4.1	Luas Wilayah Adiministratif Kabupaten Sidoarjo .	75
Tabel 4.2	Curah Hujan	79
Tabel 4.3	Tekstur Tanah.....	80
Tabel 4.4	Klasifikasi Curah Hujan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	80
Tabel 4.5	Klasifikasi Tekstur Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	80
Tabel 4.6	Luas Lahan Perikanan Tambak Tahun 2009 dan 2013 per Kecamatan	89
Tabel 4.7	Hasil Perikanan Tambak Komoditas Bandeng Per Kecamatan 2009 dan 2013	90

Tabel 4.8	Hasil Perikanan Tambak Komoditas Udang Per Kecamatan 2009 dan 2013	90
Tabel 4.9	Harga Bandeng dan Udang Per Kg Tahun 2009 dan 2013	91
Tabel 4.10	Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2009 Kabupaten Sidoarjo	91
Tabel 4.11	Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2013 Kabupaten Sidoarjo	92
Tabel 4.12	Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak 2009 dan 2013.....	93
Tabel 4.13	Tabel Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak Tahun 2009 dan 2013 Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	94
Tabel 4.14	Klasifikasi Kedekatan Dengan Perikanan Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	100
Tabel 4.15	Tingkat Pelayanan Jalan	101
Tabel 4.16	Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	102
Tabel 4.17	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	109
Tabel 4.18	Luas Lahan Perikanan Tambak 2013	110
Tabel 4.19	pH Air per Kecamatan Tahun 2013	117
Tabel 4.20	Suhu Air per Kecamatan Tahun 2013	117
Tabel 4.21	Salinitas per Kecamatan Tahun 2013.....	118
Tabel 4.22	NH ₃ per Kecamatan Tahun 2013	118
Tabel 4.23	DO atau Oksigen per Kecamatan Tahun 2013	119
Tabel 4.24	Kedalaman Efektif Air Tambak per Kecamatan Tahun 2013.....	120
Tabel 4.25	NO ₂ per Kecamatan Tahun 2013	120
Tabel 4.26	Kecerahan per Kecamatan Tahun 2013.....	121
Tabel 4.27	PO ₄ per Kecamatan Tahun 2013.....	121
Tabel 4.28	pH Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	122
Tabel 4.29	Suhu Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya .	122
Tabel 4.30	Salinitas Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya ..	122
Tabel 4.31	NH ₃ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	123

Tabel 4.32	DO atau Oksigen Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	123
Tabel 4.33	Kedalaman Efektif Air Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	123
Tabel 4.34	NO ₂ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	134
Tabel 4.35	Kecerahan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya ...	134
Tabel 4.36	PO ₄ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	134
Tabel 4.37	pH Tanah per Kecamatan Tahun 2013.....	145
Tabel 4.38	Bahan Organik per Kecamatan Tahun 2013	145
Tabel 4.39	pH Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	146
Tabel 4.40	Bahan Organik Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	146
Tabel 4.41	Klasifikasi Kedekatan Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	153
Tabel 4.42	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai	153
Tabel 4.43	Klasifikasi Kedekatan Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	154
Tabel 4.44	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai	155
Tabel 4.45	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	155
Tabel 4.46	Klasifikasi Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya	156
Tabel 4.47	Responden Pemerintah Dalam Proses AHP	164
Tabel 4.48	Nilai Bobot Tingkat Kepentingan Perbandingan Antar Indikator Prioritas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo	168
Tabel 4.49	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Konversi Lahan	170
Tabel 4.50	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Kualitas Tanah Perikanan Tambak	172
Tabel 4.51	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	173
Tabel 4.52	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kemampuan Lahan	174

Tabel 4.53	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kualitas Air Perikanan Tambak	176
Tabel 4.54	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Nilai Lahan	178
Tabel 4.55	Penilaian Klasifikasi Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Penggunaan Lahan Perikanan Tambak	182
Tabel 4.56	Luas Lahan Perikanan Tambak Sesuai Dengan Dua Kriteria	187

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Berpikir	6
Gambar 3.1	Hirarki Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak di Kabupaten Sidoarjo.....	63
Gambar 3.2	Ilustrasi <i>Overlay Peta</i>	70
Gambar 3.3	Tahapan Penelitian.....	74
Gambar 4.1	Ouput AHP Indikator Prioritas Tingkat Kepentingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo	168
Gambar 4.2	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Konversi Lahan	170
Gambar 4.3	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kualitas Tanah Perikanan Tambak.....	171
Gambar 4.4	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	173
Gambar 4.5	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kemampuan Lahan	174
Gambar 4.6	Nilai Bobot Variabel Kualitas Air Perikanan Tambak	175
Gambar 4.7	Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Nilai Lahan	176
Gambar 4.8	Hirarki Kriteria Masing-Masing Bobot Variabel dan Indikator	180
Gambar 4.9	Proses <i>Overlay</i> Perikanan Tambak	188

DAFTAR PETA

Peta 1.1	Wilayah Penelitian Perikanan Kabupaten Sidoarjo ..	9
Peta 4.1	Wilayah Administratif Kabupaten Sidoarjo	77
Peta 4.2	Curah Hujan Kabupaten Sidoarjo	83
Peta 4.3	Tekstur Tanah Kabupaten Sidoarjo	85
Peta 4.4	Kemampuan Lahan Kabupaten Sidoarjo.....	87
Peta 4.5	Produktivitas Lahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	97
Peta 4.6	Jaringan Jalan Kabupaten Sidoarjo	105
Peta 4.7	Tingkat Pelayanan Jalan Kabupaten Sidoarjo	107
Peta 4.8	Nilai Lahan Kabupaten Sidoarjo	109
Peta 4.9	Perubahan Luas Lahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	111
Peta 4.10	Luas Lahan Perikanan Tambak Tahun 2013 Kabupaten Sidoarjo	113
Peta 4.11	Konversi Lahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	115
Peta 4.12	pH Air Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo ...	125
Peta 4.13	Suhu Air Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	127
Peta 4.14	Salinitas Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo .	129
Peta 4.15	NH ₃ Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	131
Peta 4.16	DO Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	133
Peta 4.17	Kedalaman Efektif Air Tambak Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	135
Peta 4.18	NO ₂ Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	137
Peta 4.19	Kecerahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	139
Peta 4.20	PO ₄ Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	141
Peta 4.21	Kualitas Air Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	143
Peta 4.22	pH Tanah Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	147
Peta 4.23	Bahan Organik Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	149

Peta 4.24	Kualitas Tanah Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	151
Peta 4.25	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai Kabupaten Sidoarjo	153
Peta 4.26	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai Kabupaten Sidoarjo	155
Peta 4.27	Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sumber Air Kabupaten Sidoarjo	157
Peta 4.28	Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo	191

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pemanfaatan dan pengembangan potensi sumber daya perairan pantai dan laut menjadi paradigma baru di masa sekarang yang harus dilaksanakan secara berkelanjutan (Kisworo, 2007). Usaha perikanan secara umum dapat dinyatakan sebagai kegiatan untuk mengelola dan memanfaatkan sumberdaya ikan serta lingkungan dengan menambahkan energi, dan teknologi yang bertujuan untuk memanen biomasa hidup dan kehidupan manusia (Anggoro, 2001). Menurut Anggoro (1983), menyatakan bahwa perikanan tambak merupakan suatu ekosistem perairan di wilayah pesisir yang dipengaruhi oleh teknis budidaya, tata guna lahan dan dinamika hidrologi perairan di sekitarnya. Untuk pengertian dari budidaya tambak itu merupakan kegiatan pemeliharaan untuk memperbanyak reproduksi, menumbuhkan serta meningkatkan mutu biota akuatik di dalam suatu kolam agar dapat diperoleh suatu hasil yang optimal maka perlu disiapkan suatu kondisi tertentu yang sesuai bagi komoditas yang akan dipelihara (Effendi, 2003).

Kabupaten Sidoarjo merupakan sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di utara, Selat Madura di timur, Kabupaten Pasuruan di selatan dan Kabupaten Mojokerto di barat. Kabupaten Sidoarjo merupakan penyangga utama Kota Surabaya dan termasuk kawasan Gerbang Kertosusila. Berdasarkan RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 menunjukkan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi unggulan sub sektor perikanan tambak, berupa hasil produksi udang dan ikan bandeng.

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sumber daya perikanan dan termasuk dalam 197 kabupaten atau kota dari 33 provinsi yang ditetapkan sebagai kawasan minapolitan (Kepmen Perikanan dan Kelautan No.32/2010). Pusat kawasan minapolitan di Kabupaten Sidoarjo berada di Kecamatan Candi, dengan sub

pusat kawasan pada Kecamatan Sedati dan Kecamatan Sidoarjo (Keputusan Bupati Sidoarjo No. 188/34/404.1.3.2/2012). Luas lahan perikanan tambak Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2009 yaitu 19.060Ha (Kabupaten Sidoarjo dalam angka 2009), dan pada tahun 2013 menurun menjadi 19.017 Ha (Kabupaten Sidoarjo dalam angka, 2013). Menurut Fenda (2010), nilai *Location Quotient* Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2010 berdasarkan nilai produksi dan produksi sektor perikanan tambak lebih besar dari satu ($LQ > 1$) yang berarti bahwa sektor ini merupakan *leading sector* di wilayah Jawa Timur. Hasil produksi bandeng pada tahun 2009 yaitu 34.516.900kg dan tahun 2013 menurun menjadi 31.026.400 kg (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013).

Faktor yang mempengaruhi penurunan produksi perikanan tambak adalah alih fungsi lahan, dimana pada tahun 2009 dan 2013 luas lahan perikanan tambak berkurang menjadi 43 Ha (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013). Untuk kondisi daya dukung lingkungan di Kabupaten Sidoarjo pun menerima dampak dari pembuangan lumpur panas ke sungai porong hal ini menyebabkan penurunan kualitas air yang dimanfaatkan petani tambak untuk melakukan pengairan ikan (Yuniar, 2010). Menurut Dwipradnyana (2014) konversi lahan merupakan isu yang dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi, aspek sosial dan aspek lingkungan. Konversi lahan merupakan ancaman serius terhadap ketahanan pangan karena dampak dari konversi lahan bersifat permanen sehingga tindakan konversi berakibat lebih banyak terhadap kesesuaian dengan tata ruang, manfaat ekonomi dalam jangka panjang dan alternatif lain yang dapat ditempuh agar manfaatnya lebih besar daripada dampaknya (Pakpahan *et al*, 2007).

Pemanfaatan lahan secara umum tergantung pada kemampuan lahan dan lokasi lahan (Suparmoko, 1995). Sebagai contoh, pemanfaatan lahan untuk aktivitas perikanan tergantung pada lahan yang dicirikan oleh adanya perbedaan pada sifat-sifat yang menjadi penghambat bagi penggunaannya seperti tekstur

tanah, lereng permukaan tanah, kemampuan menahan air, dan tingkat erosi yang terjadi. Pemanfaatan lahan juga tergantung pada lokasi, khususnya untuk kawasan permukiman, kawasan industri, kawasan rekreasi maupun kawasan perikanan (Syafii, 2009). Untuk itu dalam mengatasi permasalahan alih fungsi lahan perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo maka perlu arahan pengembangan agar kondisi eksisting dan rencana dapat dimanfaatkan dengan baik tanpa merugikan masyarakat nelayan tambak dan menciptakan keterpaduan dalam pencapaian tujuan pembangunan, perlu dilakukan pengaturan alokasi lahan dengan mempertimbangkan aspek kegiatan masyarakat (antara lain intensitas, produktivitas, pertumbuhan) dan aspek ketersediaan lahan (antara lain sifat fisik, lokasi, dan luas) (Dardak, 2005).

1.2 Rumusan Masalah

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sub sektor perikanan tambak. Namun permasalahan yang dihadapi sekarang adalah penurunan jumlah produksi bandeng dan udang yang diakibatkan alih fungsi lahan dari pertambakan menjadi tempat industri, permukiman, dan limbah. Adapun persaingan pemanfaatan lahan di beberapa kecamatan menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan tidak bisa dihindari berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi daerah yang sedang berkembang, maka diperlukan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak sebagai upaya optimalisasi pengendalian lahan perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo. Adapun pertanyaan dalam penelitian ini adalah **Faktor-faktor apa yang mempengaruhi sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo?**

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Untuk mencapai tujuan tersebut maka sasaran yang dicapai adalah:

1. Mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
2. Menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
3. Merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah pada penelitian ini meliputi 8 kecamatanyaitu Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Porong dan Kecamatan Jabon.

Dengan batas wilayah antara lain:

Sebelah Utara :Kota Surabaya

Sebelah Timur :Selat Madura

Sebelah Selatan :Kabupaten Pasuruan

Sebelah Barat :Kecamatan Gedangan,

Kecamatan Sukodono, Kecamatan Taman, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Tulangan, Kecamatan Krembung, Kecamatan Prambon, Kecamatan Krian, Kecamatan Balongbendo, dan Kecamatan Tarik

Secara lebih jelas mengenai ruang lingkup wilayah penelitian ini ditunjukkan pada **Peta 1.1**

1.4.2 Ruang Lingkup Substansi

Adapun ruang lingkup substansi pada penelitian ini mencakup teori tentang kesesuaian perikanan tambak air payau, teori tentang perubahan lahan perikanan tambak, dan teori tentang kemampuan lahan yang berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo

1.4.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi sub sektor perikanan tambak dengan batasan daya dukung fisik: Mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Selanjutnya, dari analisis tersebut di lanjutkan menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik. Kemudian yang terakhir merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah untuk memperluas ilmu pengetahuan tentang pengembangan ilmu perencanaan wilayah dalam hal memberikan informasi terkait perubahan fungsi lahan sub sektor perikanan tambak.

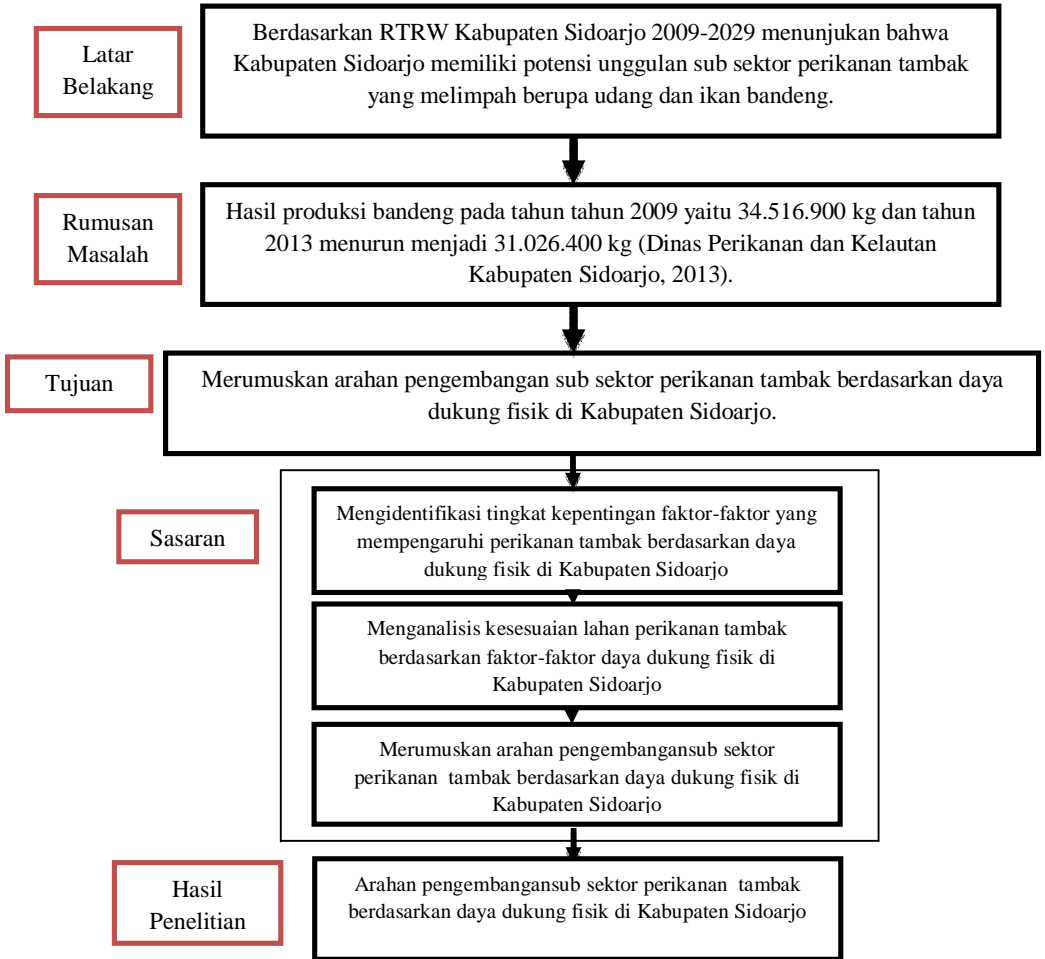
1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang diharapkan dari studi ini adalah menjadi kajian untuk membantu memberikan kontribusi terhadap arahan pengembangan sektor perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo. Bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk mengambil kebijakan sektoral terkait pengembangan kawasan berbasis potensi komoditas unggulan.

1.6 Hasil Akhir yang Diharapkan

Hasil akhir yang diharapkan dalam penelitian ini adalah terciptanya arahan pengembangan yang sesuai dengan sub sektor perikanan tambak tanpa dipengaruhi faktor-faktor penurunan hasil perikanan.

1.7 Kerangka Berfikir



Gambar 1.1 Kerangka Berfikir

Sumber: Penulis, 2014

1.8 Sistematika Pembahasan

Berikut ini adalah sistematika penulisan dalam penelitian yang akan dilakukan:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang, penelitian, rumusan permasalahan penelitian yang akan dilakukan, tujuan sasaran penelitian, ruang lingkup wilayah penelitian, substansi, dan materi pembahasan, sistematika penulisan serta kerangka pemikiran pada penelitian ini.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang hasil studi literatur dari beberapa referensi yang berkaitan dengan pembahasan studi. Kajian pustaka mencakup teori-teori tentang lahan perikanan tambak, perubahan atau konversi perikanan tambak dan daya dukung fisik.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang pendekatan dan tahapan-tahapan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis dalam melakukan penelitian.

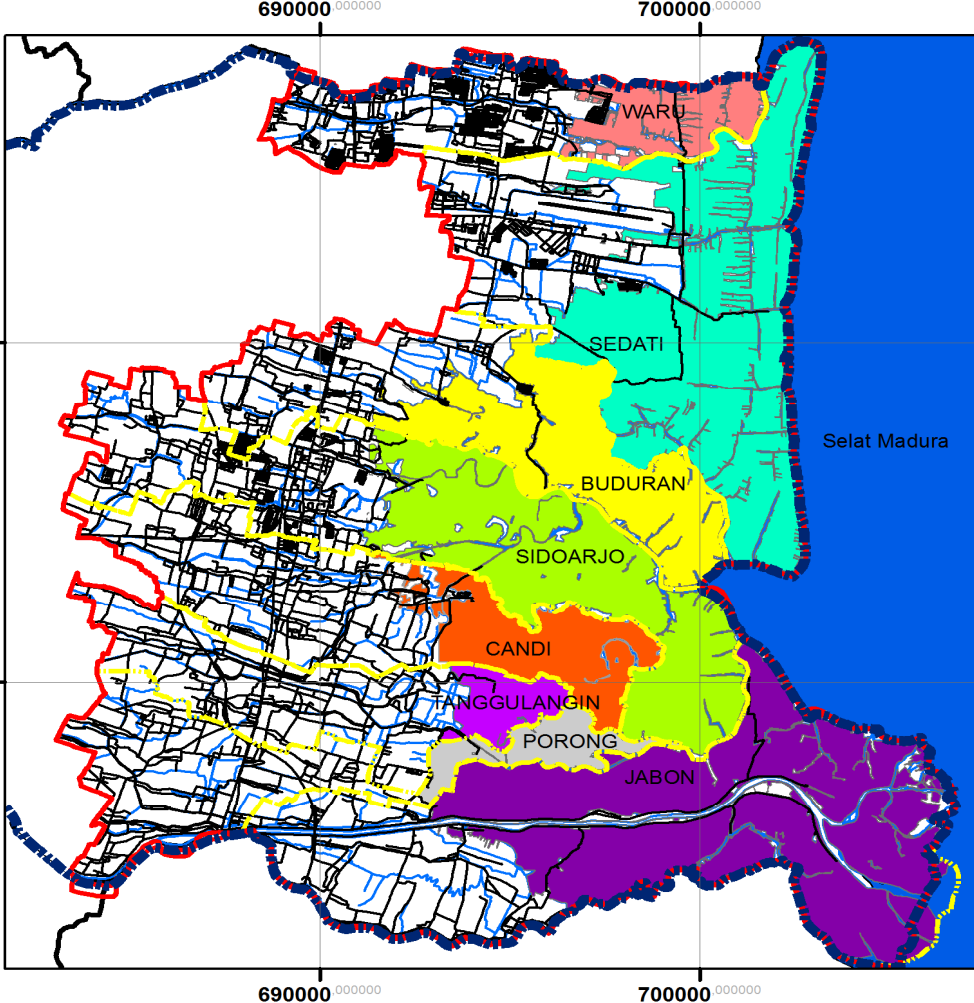
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai gambaran umum dalam menjelaskan kondisi dan variabel yang terjadi pada wilayah penelitian kaitannya dengan permasalahan yang terjadi. Gambaran umum wilayah diperoleh dari identifikasi data primer yang diperoleh dari lapangan secara langsung maupun data sekunder dari instansi dan dinas terkait.

BAB V KESIMPULAN dan SARAN

Berisi tentang simpulan dari seluruh hasil penelitian, kelemahan studi dan saran bagi penelitian.

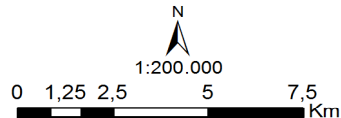
“ Halaman Ini Sengaja Dikosongkan ”



Perencanaan Wilayah Dan Kota

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Wilayah Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :			
	Batas Kabupaten		Porong = 555 Ha
	Batas Wilayah Studi		Waru = 841 Ha
	Batas Kecamatan		Candi = 1343 Ha
	Jalan		Buduran = 2212 Ha
	Sungai		Sidoarjo = 3349 Ha
	Laut		Sedati = 5054 Ha
			Jabon = 5170 Ha
			Tanggulangin = 493 Ha

Sumber : Citra Satelit, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perikanan Tambak

Pembudidayaan perikanan tambak adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol (UU No.31/2004). Menurut Biggs *et al* (2005) arti dari tambak yaitu badan air yang berukuran 1m² hingga 2 ha yang bersifat permanen atau musiman yang terbentuk secara alami atau buatan manusia. Tambak atau kolam cenderung berada pada lahan dengan lapisan tanah yang kurang porus (Rodriguez, 2007). Budidaya tambak merupakan salah satu bentuk kegiatan usaha pemeliharaan dan pembesaran baik ikan maupun udang di tambak yang dimulai dari ukuran benih sampai menjadi ukuran yang layak dikonsumsi (Suyanto dan Ahmad, 1999). Beberapa pakar dan peneliti memiliki pengertian terkait perikanan tambak. Berikut merupakan definisi perikanan tambak berdasarkan sudut pandang beberapa pakar dan peneliti, untuk lebih tepatnya dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1
Pengertian Perikanan Tambak Berdasarkan Sudut Pandang Pakar

No	Pakar/Peneliti	Pengertian Perikanan Tambak
1	UU No 31/2004	Tambak adalah suatu kegiatan untuk memasarkan dan mengelola udang dan bandeng.
2	Biggs <i>et al</i> (2005)	Tambak merupakan tempat untuk menghasilkan produksi udang dan bandeng dengan ukuran kedalaman 1 m.
3	Rodriguez (2007)	Tambak memiliki lapisan tanah yang datar.
4	Suyanto dan Ahmad (1999)	Budidaya tambak merupakan salah satu bentuk pemeliharaan dan pemasaran yang layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

Sumber : Hasil Pustaka, 2015

Jenis perikanan budidaya yang dilakukan di Indonesia meliputi budidaya laut, budidaya tambak, budidaya kolam dan budidaya sawah. Di antara berbagai jenis perikanan budidaya tersebut, produksi tertinggi yaitu 559.612 ton (38,10% dari total produksi perikanan budidaya) berasal dari budidaya tambak dengan luas mencapai 489.811 ha (luas kotor) pada tahun 2004 (Anonim, 2006). Usaha perikanan budidaya tambak merupakan kegiatan yang memanfaatkan kawasan pesisir yang mampu memberikan kontribusi cukup besar terhadap pendapatan masyarakat pesisir, penyedia lapangan kerja, dan perolehan devisa negara yang potensial.

Berdasarkan pengertian perikanan tambak menurut beberapa pakar dari penelitian di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pengertian perikanan tambak dalam penelitian ini merupakan kegiatan pemeliharaan, membesarkan ikan maupun udang yang nantinya dapat diperjual belikan serta di konsumsi masyarakat. Budidaya perikanan tambak memegang peranan penting di dalam hasil produksinya.

2.1.1 Konsep Perikanan Tambak

Konsepperikanan tambak yang ada di Indonesia meliputi: tambak intensif, tambak semi intensif, tambak tradisional. Perbedaan dari ketiga jenis tambak tersebut terdapat pada teknik pengelolaan mulai dari padat penebaran, pola pemberian pakan, serta sistem pengelolaan air dan lingkungan (Widigdo, 2000). Hewan yang dibudidayakan dalam perikanan tambak adalah hewan air yaitu ikan, udang. Perkembangan perikanan tambak di Indonesia secara intensif meningkat sejak tahun 1990. Menurut Prahasta dan Hasanawi (2009) tambak tradisional dibangun di lahan pasang surut yang umumnya berupa rawa-rawa bakau atau rawa-rawa pasang surut bersemak dan rerumputan. Bentuk dan ukuran luas tambak tidak teratur, dimana luas tambak antara 3-10 ha per petak tambak.

Menurut Kordi (2010) tambak intensif dibuat dengan ukuran antara 0,2 – 0,5 ha per petakan tambak, untuk

memudahkan pengelolaan air dan pengawasannya. Budidaya perikanan tambak intensif menerapkan padat penebaran tinggi dan pengelolaan optimal. Pemberian pakan dilakukan 4-6 kali sehari.

Reza (2011) menjelaskan teknik pembuatan tambak dibagi menjadi tiga sistem yang disesuaikan letak, biaya dan operasi pelaksanaannya, yaitu:

1. Tambak tradisional dibangun di lahan pasang surut yang umumnya berupa rawa-rawa bakau, rawa-rawa pasang surut bersemak dan rerumputan, bentuk dan ukuran petakan tambak tidak teratur, luasnya 3-10 ha per petak, dan setiap petak mempunyai keliling yang lebarnya 5-10 m di sepanjang keliling petakan sebelah dalam. Di bagian tengah juga dibuat keliling dari sudut ke sudut (diagonal) kedalamannya 30-50 m.
2. Tambak semi intensif bentuk petakan umumnya empat persegi panjang dengan luas 1-3 ha/petakan, tiap petakan mempunyai pintu pemasukan dan pintu pengeluaran yang terpisah untuk keperluan penggantian air, disiapkan kolam sebelum ditebari benih dan pemanenan. Kedalaman caren selisih 30-50 cm dari pelataran, kedalaman air di pelataran hanya 40-50 cm.
3. Tambak intensif memiliki bentuk petakan 0,2-0,5 ha/petak, supaya pengelolaan air dan pengawasannya lebih mudah. Kolam dibuat dari beton seluruhnya atau dari tanah seperti biasa ataudinding dari tembok dan lantai dasar dipadatkan sampai keras dengan dilapisi oleh pasir atau kerikil.

Keberlanjutan budidaya tambak sangat bergantung pada kondisi kualitas lingkungan perairan. Kondisi lingkungan perairan yang berbeda mempengaruhi kondisi kualitas lingkungan, baik secara fisika, kimia maupun biologi. Menurut Biao *et al.* (2009)

menunjukkan bahwa jenis tambak yang berbeda akan menghasilkan kondisi kualitas lingkungan yang berbeda pula.

Menurut Zeni (2011), konsep perikanan tambak semi-intensif merupakan perbaikan dari pola ekstensif. Ada beberapa faktor dalam penerapan pola semi intensif yaitu:

1. Kegiatan pengelolaan wadah pemeliharaan semakin banyak. Pada tambak, kegiatan dimulai dari pengelolaan tanah, pengapuran, dan pemupukan. Selama pemeliharaan, biota budi daya juga diberikan pakan buatan dan tambahan secara teratur, 1-2 kali/hari.
2. Pergantian air dilakukan 5-20% setiap hari.

Berdasarkan pernyataan para pakar di atas, pada dasarnya konsep perikanan tambak dibagi menjadi tiga yaitu tambak tradisional, tambak semi intensif dan tambak intensif.

2.1.2 Kriteria Kesesuaian Perikanan Tambak Air Payau

Kriteria kesesuaian dalam menentukan lokasi tambak air payau adalah daya dukung lahan atau ruang yang tercukupi, artinya seberapa besar ruang tersebut dapat berproduksi secara optimal dengan tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sehingga kelestarian produksi tetap terjamin. Pantjara *et al.* (2008) telah menggunakan beberapa kriteria (variabel) untuk menilai kesesuaian lahan budidaya tambak. Kriteria variabel tersebut meliputi oksigen sebagai media untuk pernafasan bandeng dalam melakukan reproduksi dan kedekatan dengan pantai dimana pantai merupakan sumber air yang sesuai di dalam pengelolaan budidaya tambak.

Untuk itu perlu dilengkapi dengan mempertimbangkan kondisi fisik dan kimia perairan tambak setempat seperti suhu kecerahan, nitrit (NO_2), kedalaman tambak, salinitas, kadar oksigen terlarut, kadar nitrat dan nitrit sesuai dengan standar baku mutu kualitas perairan dari Kepmen Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004. Menurut Abowei *et al* (2011) pengelolaan yang

dilakukan dalam budidaya tambak diantaranya adalah pengelolaan kualitas lingkungan, baik fisika, kimia maupun biologis. Sementara Morris dan Mischke (1999) menyebutkan salah satu faktor yang penting dalam pengelolaan tambak adalah plankton sebagai pakan alami serta sebagai indikator bagi kualitas lingkungan tambak. Abowei *et al* (2011) menyatakan bahwa pengelolaan tambak tidak hanya sebatas pada upaya untuk menghasilkan ikan, tetapi juga penting untuk menjaga kondisi lingkungan yang layak, mengawasi panen dan pertumbuhan ikan, pemeriksaan keberhasilan reproduksi ikan dan menjauhkan ikan-ikan yang tidak diinginkan (predator/parasit). Disamping itu juga masih terdapat banyak faktor yang harus diperhatikan dalam pengelolaan tambak seperti pengelolaan populasi ikan, pengelolaan sistem, pemilihan spesies ikan, pemberian pakan, pemasaran, dan sebagainya. Menurut Silva *et al* (2007) tambak yang dikelola dengan baik cenderung memiliki kualitas air yang lebih baik dikarenakan letak yang strategis dengan pantai atau sungai sebagai media sumber air.

Menurut BBPBAP (2007) menjelaskan bahwa untuk memenuhi persyaratan pengelolaan tambak maka unit tambak terdiri dari

1. Saluran pengairan dimana terdapat saluran sumber air yang menghubungkan tambak dengan sungai terdekat di suatu kecamatan
2. Petak pemeliharaan.
3. Petak pengolahan.

Menurut Reddy (1993) salinitas adalah faktor yang penting dalam keberhasilan reproduksi ikan bandeng dan udang dikarenakan salinitas memiliki hubungan yang erat dengan tekanan osmotik air. Keputusan Menteri Nomor 34/Men/2002 Tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil menjelaskan bahwa faktor hidro oceanografi sangat mempengaruhi terhadap budidaya tambak antara lain salinitas, pH, NH₃, DO, NO₂, dan suhu. Oksigen merupakan unsur penting dalam budidaya tambak dimana untuk menentukan siklus

aktivitas biota air seperti udang dan bandeng (Hartoto dan Sulastrri, 2002). Soesono (1983) kondisi yang baik untuk budidaya tambak udang dan bandeng sebaiknya dekat dengan pantai agar pasokan air tetap memadai sehingga tingkat produksi meninggi. Nuryanto (2003) kondisi ideal untuk pengolahan budidaya tangkap adalah kedekatan jarak dengan pantai sebagai sumber pengisian air tambak dikarenakan dengan lokasi yang berdekatan dengan tambak maka tambak tersebut memiliki kualitas air yang sangat baik.

Menurut Purnamawati dan Dewantoro (2007) penentuan lokasi perikanan tambak yang baik harus mempertimbangkan faktor-faktor dominan seperti

1. Sumber air yang mengalir ke masing-masing petak tambak harus berdekatan dengan sungai agar mudah dalam proses pengairan.
2. Ketinggian.
3. Topografi.
4. Vegetasi, jalur hijau dan kawasan penyangga (harus mempertahankan jalur hijau berupa bentangan mangrove selebar 50-400 m disepanjang pantai dan sekitar 10 m disepanjang sungai).
5. Kondisi iklim di air seperti suhu air, pH air, PO_4 , dan kecerahan.
6. Ketersediaan sarana penunjang.
7. Ketersediaan sarana produksi.
8. Kebijakan pemerintah.

Menurut Widigdo (2000) menyebutkan bahwa lokasi tambak yang baik harus dipilih dengan memperhatikan 2 faktor lain seperti:

1. Pola arus dan pasang surut.
2. Tipe dasar pantai.

Salinitas di perikanan tambak menjadi hal penting dikarenakan hubungan dengan pertumbuhan udang sangat erat kaitannya dengan tekanan osmotik air, semakin tinggi salinitas perikanan semakin tinggi pula tekanan osmotiknya sehingga

menyebabkan pertumbuhan bandeng ataupun udang berkurang (Sutrisno Anggoro, 1993). Ibnu Dwi Buwono (1993) menjelaskan bahwa oksigen dalam air sangat menentukan kehidupan komoditas bandeng atau udang, dengan rendahnya kadar oksigen dapat menghambat produksi serta mengakibatkan kematian. Widigdo (2000) untuk meminimalisir penurunan kualitas lingkungan tambak maka perlu daya dukung tambak yang ditentukan oleh beberapa faktor yaitu pengolahan kualitas air yang dilakukan dengan melihat kedalaman efektif air, suhu, dan pH. Nganro dkk (1999) menjelaskan masalah yang dihadapi dalam pengembangan perikanan tambak adalah kecenderungan penurunan produktivitas yang diakibatkan rendahnya kualitas air seperti pH, Salinitas, kedalaman air, NH₃, dan suhu. Salinitas merupakan salah satu parameter lingkungan fisik yang mempengaruhi tingkat produktivitas bandeng dan udang, semakin tinggi salinitas maka semakin tinggi tekanan sehingga dapat mempengaruhi kehidupan udang yang ada di dalam tambak (Andrianto, 2005).

Primavera (2006) menyatakan pemilihan lokasi perikanan tambak harus memperhatikan beberapa faktor agar ramah lingkungan dan berkelanjutan. Adapun kriteria lokasi perikanan tambak yaitu:

1. Pasang surut.
2. Topografi.
3. Kualitas tanah.
4. Kondisi iklim.
5. Kemampuan lingkungan.

Kordi dan Tanjung (2005) menjelaskan faktor perubahan budidaya daya tambak adalah penurunan oksigen (DO) dalam perairan yang disebabkan adanya respirasi plankton akibat yang ditimbulkan adalah penurunan daya kekebalan bandeng dan udang dalam melakukan reproduksi. Menurut Poernomo (1992) nitrit merupakan faktor penentu dalam produktivitas budidaya tambak karena kadar nitrit berlebihan dapat menimbulkan racun yang nantinya membahayakan organisme di dalam tambak

sehingga terjadi kematian. Khairul Amri (1990) menjelaskan senyawa amonia (NH_3) sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan udang dan bandeng dimana kadar senyawa ammonia yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan. Senyawa nitrit yang berlebih di tambak akan mengakibatkan menurunnya kemampuan darah udang untuk mengikat O_2 sehingga dapat mengakibatkan penurunan jumlah produksi perikanan baik udang dan bandeng (Trobos, 2007).

Menurut M. Ghufuran H. Kordi K (2012) menyebutkan faktor yang diperhatikan dalam mengelola perikanan tambak adalah

1. Pemilihan lokasi dimana lokasi yang jauh dari pusat permukiman maka pengelolaan perikanan tambak lebih baik dikarenakan jauh dari limbah perumahan
2. Kedalaman yang nantinya sebagai tolak ukur yang cocok dalam pembuatan ataupun perawatan budidaya tambak.
3. Sarana transportasi dan komunikasi mengakibatkan distribusi ke pasar lebih cepat sehingga bisa meningkatkan pendapatan petani tambak.
4. Harga dan pasar
5. Keamanan

Pada budidaya perikanan tambak, angin berpengaruh pada tata letak kolam atau tambak budidaya, sehingga secara alami akan memberikan kontribusi pada penambahan kandungan oksigen terlarut melalui proses difusi (Heru Susanto, 1999).

Menurut Adiwijaya (2003), Purnomo (1988), Ibnu Dwi Buwono (1993) dan Suryanto (2001) adalah Suhu, Salinitas, Kecerahan, Oksigen, pH, NH_3 , NO_2 . adalah faktor yang sesuai dalam pengolahan perikanan tambak. Pada saat udang dan bandeng tumbuh dengan optimal dibutuhkan salinitas yang rendah, ketika salinitas tambak yang terlalu tinggi akan menghambat produksi sehingga potensi penurunan hasil semakin besar (Mustafa dkk, 2007). Helmi (2008) jarak yang ideal untuk budidaya tambak adalah 0-250 m dari sungai agar proses

pengairan dapat berjalan dengan seimbang. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 20 Tahun 2006 tentang irigasi menjelaskan sumber air yang baik untuk jaringan irigasi tambak adalah sungai. Tambak seharusnya dibangun atau berada di daerah pantai agar sumber air tersedia sehingga kemudahan mudah dalam pengairan tambak (Kordi, 2012). Sumber air yang terpokok bagi pengairan suatu areal pertambakan adalah air laut dengan sungai dimana nantinya bila di campur akan diperoleh suatu bentuk air payau (Kissoebago, 1991).

Pornlerd *et al* (1998) menyebutkan faktor pengelolaan perikanan tambak yang baik sangat erat kaitannya dengan pH air tambak, karena mempunyai pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap produksi bandeng dan udang. Romimohtarto (1985) menyebutkan dalam pembudidayaan tambak dapat dikaitkan dengan perubahan pH dimana pH tersebut berubah akan mempengaruhi hasil produksi perikanan. Gandasmita (2001) iklim merupakan faktor fisik yang paling menentukan dalam budidaya tambak, salah satu contohnya adalah suhu. Hamid (2002) menjelaskan bahwa salinitas merupakan faktor penting dalam meningkatkan produksi perikanan budidaya dikarenakan kadar garam yang terdandung untuk pertumbuhan bandeng dan udang, semakin tinggi salinitas maka proses produksi semakin tinggi, dan semakin penurunan salinitas pada kisaran 10 ppt mengakibatkan produksi menurun. Menurut Cruz (1981) lokasi tambak harus memperhatikan kedekatan dengan sungai agar memperoleh air tawar sehingga proses perkembangbiakan udang dan bandeng dapat berjalan dengan seimbang.

Nurdjana dan Jaya (1997) persyaratan yang sering terabaikan pada tambak yang mengalami kegagalan produksi adalah kedalaman air tambak yang kurang dimana dengan adanya syarat yang berlaku petani tambak dapat mengikuti peraturan baku yang sudah ditetapkan. Tambak merupakan kolam yang dibangun di daerah dekat pantai untuk memelihara udang, dan bandeng yang biasa hidup di air payau (Martosudarmo, 1992). Kecerahan merupakan parameter yang berhubungan

dengan perikanan tambak dikarenakan penetrasi cahaya yang dihasilkan menimbulkan kandungan partikel yang baik untuk perkembangan udang dan bandeng (Hutabarat dan Evan *dalam* Sastra Wijaya, 2000). Menurut Kordi dan Tanjung (2005) kecerahan merupakan suatu ukuran cahaya yang masuk di dalam air nantinya kecerahan bisa menjadi tolak ukur tambak tersebut layak atau tidak di dalam proses pengolahan di dalam suatu perikanan. Faktor yang diperhatikan dalam budidaya perikanan tambak yaitu kedekatan dengan pantai sebagai sumber air, dan pH tanah (Afrianto, 1991). Murtidjo (2002) tanah yang baik dijadikan lahan tambak harus mempunyai pH sekitar 6,8-7,5. Gomez *et al* (1999) pH tanah untuk budidaya tambak sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi. Peubah kualitas air yang penting untuk budidaya di tambak adalah suhu, oksigen (DO), salinitas, kecerahan, NO₂, dan PO₄ (Jeng *et al*, 2013). Utojo (2010) menjelaskan bahwa konsentrasi fosfat atau PO₄ di tambak berperan sebagai nutrient yang langsung dimanfaatkan bandeng, udang, plankton. Buwono (1993) menyebutkan bahwa tambak yang banyak mengandung bahan organik sangat produktif untuk pertumbuhan dan tergolong baik dalam budidaya tambak. Mintardjo *dalam* Supratno (2006) menjelaskan bahwa kandungan bahan organik lebih dari 3,6% tingkat kesuburannya tinggi sehingga baik untuk kegiatan budidaya tambak. Rachmansyah (2010) menjelaskan bahwa kandungan bahan organik <8% tergolong baik untuk pembuatan tambak yang terdiri dari humus atau unsur hara.

Adapun pendapat dari berbagai sumber terkait kriteria perikanan tambak dapat dilihat pada **Tabel 2.2** sebagai berikut:

Tabel 2.2
Kriteria Kesesuaian Perikanan Tambak Menurut Pakar

No	Pakar	Kriteria Kesesuaian Perikanan Tambak	Indikator	Variabel
----	-------	--------------------------------------	-----------	----------

1	Pantjara et al. (2008)	Kriteria (variabel) untuk menilai kesesuaian lahan budidaya tambak adalah oksigendan kedekatan dengan pantai	Kualitas air perikanan tambak	Oksigen (DO)
			Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
2	Kepmen Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004	Dalam pengolahan tambak perlu melihat aspek fisik seperti suhu kecerahan, nitrit (NO ₂), kedalaman tambak, salinitas, kadar oksigen yang sesuai standar baku mutu kualitas perairan.	Kualitas air perikanan tambak	Suhu air
				Kecerahan
				NO ₂
				Kedalaman efektif air tambak
				Salinitas
Oksigen (DO)				
3	Silva et al (2007)	Tambak yang ideal cenderung memiliki kualitas air yang lebih baik dikarenakan kedekatan dengan pantai atau sungai sebagai media untuk pengairan.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
				Kedekatan dengan sungai
4	Reddy (1993)	Salinitas adalah faktor yang mempunyai pengaruh dalam	Kualitas air perikanan tambak	Salinitas

		pengelolaan budidaya tambak		
5	Keputusan Menteri Nomor 34/Men/2002 Tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil	Syarat utama hal yang dipenuhi dalam pengolahan kualitas air antara lain salinitas, pH, NH ₃ , DO, NO ₂ , dan suhu	Kualitas air perikanan tambak	Salinitas
				pH air
				NH ₃ ,
				DO,
				NO ₂
Suhu air				
6	Hartoto dan Sulastri(2002)	Oksigen merupakan unsur penting dalam pengolahan budidaya tambak	Kualitas air perikanan tambak	Oksigen
7	Soesono (1983)	Syarat lokasi tambak yang sesuai adalah dekat dengan pantai agar pasokan air tetap memadai sehingga tingkat produksi meningkat.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
8	Purnamawati dan Dewantoro (2007)	Sumber air dengan kedekatan pantai, kondisi iklim air seperti suhu air, pH air, PO ₄ , dan kecerahan.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
			Kualitas air perikanan	Suhu air
				Air
				pH

			tambak	PO ₄ Kecerahan
9	Sutrisno Anggoro(1993)	Salinitas merupakan hal penting dalam pengelolaan budidaya tambak	Kualitas air perikanan tambak	Salinitas
10	Ibnu Dwi Buwono (1993)	Oksigen dalam air sangat menentukan kehidupan komoditas bandeng atau udang	Kualitas air perikanan tambak	Oksigen (DO)
11	Widigdo (2000)	Faktor pengolahan kualitas air yang adalah kedalaman efektif air, suhu, dan pH.	Kualitas air perikanan tambak	Kedalaman efektif air tambak
				Suhu
				pH air
12	Nganro dkk (1999)	Kualitas air seperti pH, salinitas, kedalaman air, NH ₃ , dan suhu.	Kualitas air perikanan tambak	pH air
				Salinitas
				Kedalaman efektif air tambak
				NH ₃
				Suhu air
13	Andrianto (2005)	Salinitas merupakan salah satu parameter lingkungan fisik	Kualitas air perikanan tambak	Salinitas
14	Kordi dan Tanjung (2005)	Faktor kesesuaian budidaya tambak adalah penurunan	Kualitas air perikanan tambak	Oksigen (DO)

		oksigen (DO)		
15	Poernomo (1992)	nitrit merupakan faktor penentu dalam produktivitas budidaya tambak	Kualitas air perikanan tambak	Nitrit (NO ₂)
16	Khairul Amri (1990)	Senyawa amonia (NH ₃) sangat berpengaruh dikarenakan dapat menghambat pertumbuhan.	Kualitas air perikanan tambak	Ammonia (NH ₃)
17	Trobos (2007)	Senyawa nitrit yang berlebih mengakibatkan penurunan jumlah produksi perikanan baik udang dan bandeng	Kualitas air perikanan tambak	Nitrit (NO ₂)
18	Adiwijaya (2003), Purnomo (1988), Ibnu Dwi Buwono (1993) dan Suryanto (2001)	Suhu, Salinitas, Kecerahan, Oksigen, pH, NH ₃ , NO ₂ faktor yang paling berpengaruh dalam kesesuaian tambak dilihat dari segi kualitas air	Kualitas air perikanan tambak	Suhu air
				Salinitas
				Kecerahan
				Oksigen
				NH ₃
				NO ₂
19	Mustafa (2007)	Pada saat udang dan bandeng tumbuh dengan optimal dibutuhkan salinitas yang	Kualitas air perikanan tambak	Salinitas

		rendah.		
20	Helmi (2008)	Budidaya tambak yang paling baik adalah dekat dengan sungai sebagai sumber pengairan.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan sungai
21	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 20 Tahun 2006 tentang irigasi	Sumber air yang baik untuk jaringan irigasi tambak adalah sungai.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan sungai
22	Kissoebagjo (1991)	Sumber air yang bagi pengairan pertambakan adalah air laut dan sungai.	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai Kedekatan dengan sungai
23	Pornlerd <i>et al</i> (1998)	Faktor pengelolaan perikanan tambak sangat erat kaitannya dengan pH air	Kualitas air perikanan tambak	pH air
24	Romimohtarto (1985)	Pembudidayaan tambak dapat dikaitkan dengan perubahan pH	Kualitas air perikanan tambak	pH air
25	Gandasmita (2001)	Suhu faktor fisik yang paling menentukan dalam budidaya tambak dilihat dari segi kualitas air	Kualitas air perikanan tambak	Suhu air
26	Hamid	Salinitas	Kualitas	Salinitas

	(2002)	merupakan faktor penting dalam meningkatkan produksi perikanan budidaya	air perikanan tambak	
27	Cruz (1981)	Lokasi tambak harus memperhatikan kedekatan dengan sungai agar mudah memperoleh air	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan sungai
28	Nurdjana dan Jaya (1997)	Persyaratan yang penting pada tambak adalah kedalaman air tambak	Kualitas air perikanan tambak	Kedalaman efektif air tambak
30	Hutabarat dan Evan dalam Sastra Wijaya (2000)	Kecerahan merupakan parameter yang berhubungan dengan perikanan tambak.	Kualitas air perikanan tambak	Kecerahan
31	Kordi dan Tanjung (2005)	Kecerahan merupakan suatu ukuran cahaya yang masuk di dalam air tambak	Kualitas air perikanan tambak	Kecerahan
32	Afrianto(1991)	Faktor yang diperhatikan dalam budidaya perikanan tambak yaitu kedekatan	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
			Kualitas	pH tanah

		dengan pantai dan pH tanah	tanah perikanan tambak	
33	Murtidjo (2002)	pH tanah merupakan unsur penting di dalam kesesuaian perikanan tambak	Kualitas tanah perikanan tambak	pH tanah
34	Gomez <i>et al</i> (1999)	pH tanah untuk budidaya tambak sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi	Kualitas tanah perikanan tambak	pH tanah
35	Jeng <i>et al</i> (2013)	Kualitas air yang penting untuk budidaya di tambak adalah suhu, oksigen (DO), salinitas, kecerahan, NO ₂ , dan PO ₄ .	Kualitas air perikanan tambak	Suhu air
				Oksigen (DO)
				Salinitas
				Kecerahan
36	Utojo (2010)	Kosentrasi fosfat atau PO ₄ di tambak berperan dalam sisi kualitas air	Kualitas air perikanan tambak	PO ₄
37	Buwono (1993)	Tambak yang banyak mengandung bahan organik mengakibatkan unsur hara di tambak baik	Kualitas tanah perikanan tambak	Bahan organik
38	Mintardjo dalam	Bahan organik merupakan	Kualitas tanah	Bahan organik

	Supratno (2006)	faktor penting di dalam kesuburan pembudidayaan tambak	perikanan tambak	
--	--------------------	--	------------------	--

Sumber : Hasil Pustaka, 2015

Mengkaji berdasarkan hasil dari tabel 2.2 diskusi dari pakar diatas mengenai kriteria kesesuaian perikanan tambak jika dikelompokkan menurut kesamaan indikatornya yaitu:

1. Kualitas air perikanan tambak dijelaskan oleh Pantjara *et al.* (2008), Kepmen Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004, Reddy (1993), Keputusan Menteri Nomor 34/Men/2002 Tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Hartoto dan Sulastri (2002), Purnamawati dan Dewantoro (2007), Ibnu Dwi Buwono (1993), Widigdo (2000), Nganro dkk (1999), Andrianto (2005), Kordi dan Tanjung (2005) Poernomo (1992), Khairul Amri (1990), Trobos (2007), Adiwijaya (2003), Purnomo (1988), Ibnu Dwi Buwono (1993) dan Suryanto (2001), Mustafa (2007), Sutrisno Anggoro (1993), Pornlerd *et al* (1998), Romimohtarto (1985), Gandasmita (2001), Hamid (2002), Nurdjana dan Jaya (1997), Hutabarat dan Evan dalam Sastra Wijaya (2000), Kordi dan Tanjung (2005), Jeng *et al* (2013), Utojo (2010).
2. Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak dijelaskan oleh Pantjara *et al.* (2008), Silva *et al* (2007), Soesono (1983), Purnamawati dan Dewantoro (2007), Helmi (2008), Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 20 Tahun 2006 tentang irigasi, Kissoebagjo (1991), Cruz (1981), dan Afrianto (1991).
3. Kualitas tanah perikanan tambak dijelaskan oleh Afrianto (1991), Murtidjo (2002), Gomez *et al*

(1999), Buwono (1993), Mintardjo dalam Supratno (2006).

Berdasarkan dari kumpulan diskusi diatas maka dapat di dapatkan indikator dan variabel kesesuaian perikanan tambak yaitu:

Tabel 2.3
Indikator dan Variabel Kesesuaian Perikanan
Tambak Air Payau

Indikator	Variabel	Pakar
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH Air	Pantjara et al. (2008), Kepmen Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004, Reddy (1993), Keputusan Menteri Nomor 34/Men/2002 Tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Hartoto dan Sulastri (2002), Purnamawati dan Dewantoro (2007), Ibnu Dwi Buwono (1993), Widigdo (2000), Nganro dkk (1999), Andrianto (2005), Kordi dan Tanjung (2005) Poernomo (1992), Khairul Amri (1990), Trobos (2007), Adiwijaya (2003), Purnomo (1988), Ibnu Dwi Buwono (1993) dan Suryanto (2001), Mustafa (2007), Sutrisno Anggoro (1993), Pornlerd et al (1998), Romimohtarto (1985), Gandasasmita (2001), Hamid (2002), Nurdjana dan Jaya (1997), Hutabarat dan Evan dalam Sastra Wijaya (2000), Kordi dan Tanjung (2005), Jeng et al (2013), Utojo (2010)
	Suhu Air	
	Salinitas	
	NH ₃	
	DO	
	Kedalaman efektif air tambak	
	NO ₂	
	Kecerahan	
	PO ₄	
Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai	Pantjara et al. (2008), Silva et al (2007), Soesono (1983), Purnamawati dan Dewantoro
	Kedekatan dengan	

	sungai	(2007), Helmi (2008), Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 20 Tahun 2006 tentang irigasi, Kisoebagjo (1991), Cruz (1981), dan Afrianto (1991).
Kualitas tanah perikanan tambak	pH tanah	Afrianto (1991), Murtidjo (2002), Gomez et al (1999), Buwono (1993), Mintardjo dalam Supratno (2006).
	Bahan Organik	

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Dari tabel 2.3 maka didapatkan tiga belas variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pH, suhu, salinitas, NH₃, NO₂, DO, kedalaman efektif air tambak, PO₄, kecerahan, kedekatan dengan pantai, kedekatan dengan sungai, pH tanah, dan bahan organik.

2.2 Faktor-faktor Perubahan Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik

Menurut Barlowe (1986), faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan adalah faktor fisik dimana faktor fisik mencakup kesesuaian lahan seperti keadaan jenis tanah, geologi, curah hujan dll. Faktor perubahan lahan perikanan tambak disebabkan oleh penggunaan baru atas lahan yang berbeda dengan penggunaan lahan sebelumnya yaitu perikanan tambak (Dristarto dalam Mulyana, 2006). Menurut Zulkaidi (1999) perubahan penggunaan lahan perikanan tambak didasari oleh perubahan penggunaan lahan sebelumnya yang kurang terfasilitasi dengan baik. Konversi atau perubahan lahan menyangkut mutasi atau pemindahan dalam pengalokasian sumberdaya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lainnya yang lebih berpotensi (Pierce, John T. dalam Haryono, 2009)

Lestari (2009) menjelaskan bahwa konversi atau perubahan lahan adalah perubahan fungsi sebagian atau menyeluruh kawasan lahan kawasan perikanan tambak menjadi fungsi yang lainnya sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap potensi lingkungan tersebut. Fadjarajani (2001) menjelaskan bahwa faktor-faktor perubahan fungsi lahan

perikanan tambak dapat terjadi disebabkan oleh faktor fisik yaitu: ukuran lahan dimana semakin ukuran lahan lebih kecil maka kesempatan beralih fungsi semakin besar dikarenakan tidak berproduktif. Pentingnya tingkat pelayanan jalan agar mudah mengakses lokasi tambak dan mempermudah pemasaran produksi suatu penggunaan lahan (Ranoemihardjo, 1992). Perubahan peruntukan lahan adalah perubahan penggunaan lahan tertentu menjadi penggunaan lahan lainnya, karena luas lahan yang tidak berubah maka penambahan guna lahan tertentu berakibat pada berkurangnya guna lahan yang lain (Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy, 2009).

Faktor yang menyebabkan perubahan lahan perikanan tambak disebabkan oleh perubahan luas lahan sebelumnya yang kurang berpotensi meningkatkan perekonomian (Kustiawan, 1996). Menurut Pierce dalam Firman (1997) faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan perikanan adalah lahan sebelumnya yang kurang berpotensi menjadi lahan baru yang memilikipotensi sehingga dapat meningkatkan produktivitas suatu kawasan tersebut, dan ukuran lahan yang lebih baik dari sebelumnya. Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007) Faktor penting dalam perubahan penggunaan lahan perikanan tambak adalah jarak tambak dari garis pantai, jarak dari sungai dan suhu. Iqbal dan Soemaryanto dalam Lestari (2011) menjelaskan bahwa alih fungsi lahan merupakan perubahan spesifik dari penggunaan sebelumnya ke pemanfaatan baru yang lebih produktif.

Kaeksi dan Anna (2011) menyebutkan bahwa daerah yang mengalami perkembangan biasanya ditandai dengan adanya pembangunan yang relatif cepat dilihat dari kenampakan fisik bangunannya yang berupa penggunaan lahan dari area terbuka menjadi area terbangun. Menurut Savitri (1997) faktor yang digunakan dalam perubahan penggunaan lahan perikanan tambak adalah nilai lahan yang ditinjau dari segi tingkat pelayanan dengan klasifikasi luas wilayah perikanan berdasarkan jarak terhadap jalan. Menurut Suputra (2012) menjelaskan bahwa faktor yang

mempengaruhi perubahan penggunaan lahan perikanan tambak yaitu luas lahan dimana luas lahan tersebut semakin kecil dan tidak produktif kesempatan untuk terkonversi semakin besar. Muiz (2009) perubahan penggunaan lahan dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan dari penggunaan lahan sebelumnya ke penggunaan lain yang bersifat permanen maupun sementara.

Tabel 2.4
Faktor-Faktor Perubahan Lahan Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Menurut Berbagai
Pakar

No	Pakar	Faktor-faktor Perubahan Penggunaan Lahan Perikanan Tambak	Indikator	Variabel
1	Dristarto dalam Mulyana (2006)	Perubahan lahan disebabkan oleh penggunaan baru atas lahan sebelumnya yang kurang prospektif	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
2	Zulkaidi (1999)	Konversi lahan didasarkan atas perubahan lahan sebelumnya yang kurang memadai dari segi fasilitas	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
3	Pierce, John T. dalam Haryono (2009)	Perubahan lahan adalah proses mutasi dalam pengalokasian sumberdaya lahan awal ke lahan yang menghasilkan nilai produktivitas yang tinggi	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
			Nilai lahan	Produktivitas lahan tambak

4	Lestari (2009)	Perubahan lahan adalah sebuah bentuk perubahan fungsi lahan sebagian atau menyeluruh suatu kawasan penelitian	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
5	Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy (2009)	Konversi lahan diakibatkan luas lahan yang tetap namun tidak produktif oleh karena itu terjadi perubahan penggunaan lahan lain yang memiliki nilai potensi produktivitas tinggi sehingga luas lahan tersebut berkurang.	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
			Nilai Lahan	Produktivitas lahan tambak
6	Pierce dalam Firman (1997)	Faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan perikanan adalah nilai lahan yang dilihat dari produktivitas lahan dan ukuran lahan.	Nilai lahan	Produktivitas lahan tambak
			Konversi lahan	Luas lahan perikanan tambak
7	Iqbal dan Soemaryanto dalam Lestari (2011)	Alih fungsi adalah proses kegiatan yang lebih spesifik dan berprospek dari lahan sebelumnya menjadi lahan baru.	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
8	Kaeksi dan Anna (2011)	Suatu kegiatan alih fungsi dari kawasan terbuka menjadi kawasan terbangun yang didasarkan	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak

		pembangunan daerah di sekitar kawasan yang lebih menonjol.		
9	Savitri (1997)	Nilai lahan merupakan faktor penting dilihat dari tingkat pelayanan jalan yang menjelaskan tentang klasifikasi luas wilayah perikanan berdasarkan jarak terhadap jalan dan kemudahan dalam mengakses ke kawasan tersebut.	Nilai lahan	Tingkat pelayanan jalan
10	Muiz (2009)	Perubahan penggunaan lahan dapat didefinisikan suatu proses perubahan yang dulunya bersifat sementara menjadi tetap	Konversi Lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
11	Ranoemihardjo (1992)	Pentingnya tingkat pelayanan jalan agar mudah dalam mengakses lokasi tambak serta mendistribusikan produk dari desa ke pusat kota	Nilai lahan	Tingkat pelayanan jalan

Sumber : Hasil Pustaka, 2015

Mengkaji berdasarkan hasil dari tabel 2.4 dari pakar diatas mengenai faktor-faktor penyebab perubahan lahan

perikanan tambak jika dikelompokkan menurut kesamaan indikatornya yaitu:

1. Nilai lahan dijelaskan oleh Pierce, John T. dalam Haryono (2009), Pierce dalam Firman (1997), Savitri (1997), Ranoemihardjo (1992), Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy (2009).
2. Konversi lahan dijelaskan oleh Dristarto dalam Mulyana (2006), Zulkaidi (1999), Pierce, John T. dalam Haryono (2009), Lestari (2009), Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy (2009), Pierce dalam Firman (1997), Iqbal dan Soemaryanto dalam Lestari (2011), Kaeksi dan Anna (2011), Muiz (2009).

Berdasarkan dari kumpulan diskusi diatas, maka di dapatkan indikator dan variabel yang mempengaruhi perubahan lahan perikanan tambak yaitu:

Tabel 2.5
Indikator dan Variabel Penentu Perubahan Lahan Perikanan Tambak

Indikator	Variabel	Pakar
Nilai lahan	Produktivitas lahan tambak	Pierce, John T. dalam Haryono (2009), Pierce dalam Firman (1997), Savitri (1997), Ranoemihardjo (1992), Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy (2009).
	Tingkat pelayanan jalan	
Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak	Dristarto dalam Mulyana (2006), Zulkaidi (1999), Pierce, John T. dalam Haryono (2009), Lestari (2009), Sanggono dalam Ariastita dan Maulidy (2009), Pierce dalam Firman (1997), Iqbal dan Soemaryanto dalam Lestari (2011),
	Luas lahan perikanan tambak	

		Kaeksi dan Anna (2011), Muiz (2009).
--	--	---

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Dari tabel 2.5 maka didapatkan empatvariabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: produktivitas lahan tambak, tingkat pelayanan jalan, perubahan luasan lahan perikanan tambak, dan luas lahan perikanan tambak.

2.3 Konsep Daya Dukung Fisik

Nugraheni (2002) menjelaskan daya dukung merupakan faktor yang berpengaruh besar dalam pembangunan adalah faktor sumber daya alam dan daya dukung. Sumber daya alam dan daya dukung ini salah satunya adalah lingkungan fisik yang merupakan tempat dilaksanakannya pembangunan. Dari kenyataan tersebut diperlukan adanya keserasian antara pembangunan yang dilakukan dengan daya dukung fisik. Untuk mencapai keserasian tersebut, hal yang perlu dilakukan adalah mengetahui kemampuan daya dukung lingkungan fisik. Dengan diketahuinya daya dukung fisik, maka dapat ditentukan juga kegiatan pembangunan yang sesuai dengan daya dukung tersebut. MacLeod and Cooper (2005) menjelaskan daya dukung fisik didasarkan pada batasan spasial sebuah areal dengan memperhatikan berapa materi (unit) yang dapat ditampung dalam areal tersebut. Daya dukung fisik sendiri sama artinya dengan daya dukung lahan dimana daya dukung fisik membahas tentang peruntukan lahan di suatu kawasan sementara daya dukung lahan membahas tentang kemampuan lahan (Notohadiprawiro, 1987).

Menurut Notohadiprawiro (1987) menjelaskan bahwa kemampuan lahan adalah mutu lahan dengan nilai kemampuan lahan yang berbeda, tetapi dalam kaitannya dalam pemenuhan kebutuhan manusia, maka kemampuan lahan terjabarkan menjadi pengertian daya dukung lahan. Daya dukung fisik adalah luas total berbagai kegiatan pembangunan yang dapat didukung (*accommodate*) oleh suatu kawasan atau lahan yang tersedia (Auhadilla *dalam* Inglis *et al*, 2009). Daya dukung fisik

merupakan salah satu komponen dari daya dukung lahan dimana batasan pengertian daya dukung lahan yaitu kemampuan sebidang lahan dalam mendukung kehidupan manusia (Soemarsono, 2000). Sedangkan menurut Hadi (2005) *Appropriated Carrying Capacity* adalah lahan yang dibutuhkan untuk dapat menyediakan sumber daya alam dan menjadi alat untuk menguji lahan yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas ekonomi.

Menurut McCall dalam Riyadi dan Bratakusumah (2004), daya dukung lahan merupakan penggunaan tanah dan data populasi yang sistematis. Dimana seluruh aktifitas manusia dalam mencukupi kebutuhan hidup membutuhkan ruang sehingga ketersediaan lahan berpengaruh besar terhadap aktivitas manusia. Demikian juga besarnya jumlah penduduk dalam suatu wilayah tersebut untuk mendukung penduduknya sehingga mempengaruhi suatu standar hidup yang layak. Dari pengertian-pengertian di atas, dapat diketahui bahwa paling tidak ada 2 variabel pokok yang harus diketahui secara pasti untuk melakukan analisis daya dukung lahan, yaitu:

1. Potensi lahan yang tersedia, termasuk luas lahan.
2. Jumlah penduduk.

Khadiyanto (2005) menjelaskan konsep daya dukung lahan akan membawa pengaruh dalam perencanaan, diantaranya:

1. Penerapan tata ruang perencanaan yang tepat, dalam arti bahwa pengembangan sumber daya alam harus memperhitungkan daya dukungnya.
2. Penempatan berbagai macam aktivitas yang menggunakan sumber daya alam harus memperhatikan kapasitasnya dalam mengabsorpsi perubahan yang diakibatkan oleh aktivitas tersebut.
3. Perlunya standar kualitas lingkungan untuk air tanah, curah hujan dll.

Menurut Soemarwoto (2003) Ada beberapa alasan mengapa pembangunan berkelanjutan diukur dari lahan tersedia, yaitu:

1. Lahan yang terbatas
2. Lahan yang mendukung aktivitas ekonomi kita menggambarkan potensi produktivitas dimasa yang akan datang.

Berdasarkan pengertian daya dukung yang dikemukakan oleh pakar di atas memiliki beberapa definisi yang saling berkaitan, untuk lebih tepatnya dapat dilihat pada Tabel 2.6

Tabel 2.6
Konsep Daya Dukung Fisik

No	Pakar	Konsep Daya Dukung Fisik
1	Nugraheni (2002)	Daya dukung adalah faktor yang berpengaruh terhadap pembangunan sumberdaya, sumberdaya sendiri sangat erat kaitannya dengan lingkungan fisik
2	MacLeod and Cooper (2005)	Faktor yang menjadi dasar dari daya dukung fisik adalah batasan spasial yang terdapat beberapa unit didalam suatu kawasan.
3	Notohadiprawiro (1987).	Daya dukung fisik memiliki korelasi atau hubungan dengan daya dukung lahan.
4	Auhadilla dalam Inglis <i>et al</i> (2009)	Daya dukung fisik adalah suatu kegiatan yang terakomodasi dengan baik di suatu kawasan.
5	Soemarsono (2000)	Daya dukung fisik sama halnya dengan daya dukung lahan dimana sama membahas tentang kemampuan lahan di suatu wilayah.
6	Hadi (2005)	Daya dukung lahan sebagai media fasilitator atau penyedia.
7	McCall dalam Riyadi dan Bratakusumah (2004)	Daya dukung lahan berkaitan dengan tanah yang terstruktur dengan sistematis.
8	Khadiyanto (2005)	Hasil daya dukung lahan dapat digunakan sebagai penerapan rencana tata ruang suatu kawasan
9	Soemarwoto	Daya dukung lahan membahas

	(2003)	tentang lahan yang tersedia, dan lahan yang mendukung dalam suatu kegiatan perekonomian.
--	--------	--

Sumber : Hasil Pustaka, 2015

Berdasarkan teori yang didapatkan dari tabel 2.6 mengenai pengertian daya dukung fisik memiliki korelasi atau hubungan dengan daya dukung lahan.

2.4 Aspek-Aspek Yang Dikaji Dalam Analisis Daya Dukung Lahan

2.4.1 Kemampuan Lahan

Kemampuan lahan (*land capability*) adalah penilaian secara sistematis dan pengelompokannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaan secara lestari. Kemampuan lahan didasarkan pada pertimbangan faktor biofisik lahan dalam pengelolaannya sehingga tidak terjadi degradasi lahan selama digunakan. Makin rumit pengelolaan yang diperlukan, makin rendah kemampuan lahan untuk jenis penggunaan yang direncanakan (Sitorus, 1995)

Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007) kemampuan lahan merupakan penilaian potensi suatu lahan untuk penggunaan-penggunaan tertentu. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya, di samping dapat menimbulkan terjadinya kerusakan lahan juga akan meningkatkan masalah kemiskinan dan masalah sosial lain. Setelah dilakukan evaluasi kelas kemampuan lahan maka akan didapat lokasi-lokasi tertentu yang sesuai untuk pengembangan perikanan, pertanian. Klasifikasi kemampuan lahan terdiri dari tiga kategori utama yaitu kelas, subkelas dan satuan kemampuan (Arsyad, 1989).

Menurut Hakim (2000) menjelaskan bahwa kemampuan lahan suatu wilayah perlu diketahui dengan baik agar pemanfaatan lahan tersebut tidak mengalami kesalahan dan perlu adanya pengklasifikasikan sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya.

Dari berbagai teori yang dikemukakan oleh para pakar yang ada di atas maka dilakukan kajian teori kemampuan lahan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.7
Pengertian Kemampuan Lahan

No	Pakar	Kemampuan Lahan
1	Sitorus (1995)	Kemampuan lahan adalah suatu kegiatan penilaian dan merencanakan suatu kegiatan yang terstruktur dengan beberapa pertimbangan.
2	Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007)	Kemampuan lahan merupakan suatu proses penilaian terhadap penggunaan lahan yang sesuai dan tidak sesuai dengan melihat dampak yang disebabkan dalam suatu rencana kegiatan.
3	Hakim (2000)	Kemampuan lahan perlu diidentifikasi dikarenakan agar melihat dampak positif atau negatif dari pemanfaatan suatu lahan.

Sumber: Hasil Pustaka, 2015

Berdasarkan teori yang dikemukakan pada tabel 2.7 mengenai pengertian kemampuan lahan maka dapat di artikan bahwakemampuan lahan merupakan suatu proses penilaian terhadap penggunaan lahan yang sesuai dan tidak sesuai dengan melihat dampak yang disebabkan dalam suatu rencana kegiatan.

2.4.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan adalah suatu proses menaksir kesesuaian suatu lahan untuk berbagai pilihan penggunaan tertentu, kerangka dasar evaluasi kesesuaian lahan adalah mencocokkan (matching) kualitas satuan lahan dengan syarat yang diperlukan untuk suatu penggunaan tertentu (FAO, 1976). Menurut Sitorus (1985) prosedur evaluasi kesesuaian lahan terutama didasari oleh adanya kenyataan bahwa penggunaan

lahan yang berbeda memerlukan persyaratan yang tidak sama, informasi yang diperlukan dalam evaluasi lahan menyangkut aspek penggunaan lahan.

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini (kesesuaian lahan aktual) atau setelah diadakan perbaikan (kesesuaian lahan potensial). Menurut Ritung, (2007) karakteristik lahan dalam kesesuaian lahan dapat dikelompokkan, berdasarkan iklim. Lebih lanjut Ritung (2007) menjelaskan bahwa faktor iklim meliputi suhu udara dan curah hujan. Sedangkan faktor-faktor penentu kesesuaian lahan menurut Soemarno (2013) ditekankan pada aspek fisik dasar yang meliputi kemiringan, curah hujan dan tekstur tanah. Hasil analisis kesesuaian lahan gabungan terdapat enam kombinasi. Kombinasi ini secara umum merupakan kesesuaian lahan untuk beberapa kegiatan dalam suatu kawasan. Dari hasil analisis kesesuaian lahan gabungan dengan penggunaan lahan saat ini (*existing*), akan diperoleh penggunaan lahan yang telah sesuai dengan daya dukungnya. Kesesuaian lahan merupakan kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu ditinjau dari iklim baik suhu udara ataupun curah hujan yang sesuai di kawasan peruntukannya (Rayes, 2007).

Menurut Hardjowigeno (2003) menyatakan bahwa evaluasi kesesuaian lahan yang dilakukan dengan cara membandingkan persyaratan penggunaan lahan dengan kualitas atau karakteristik lahan yang ada, lebih lanjut dijelaskan bahwa karakteristik lahan yang tidak sesuai maka lahan tersebut termasuk dalam kelas tidak sesuai. Klasifikasi kesesuaian lahan menurut metode FAO *dalam* Hardjowigeno (2003) dapat dipakai untuk klasifikasi kesesuaian lahan kuantitatif maupun kualitatif tergantung dari data yang tersedia. Kesesuaian lahan kuantitatif adalah kesesuaian lahan yang ditentukan berdasarkan atas penilaian faktor fisik (karakteristik/luas lahan) sementara kesesuaian lahan kualitatif ditentukan berdasarkan atas penilaian tidak angka atau tidak fisik. Notohadiprawiro (1991), kemampuan

lahan menyiratkan daya dukung lahan, sedangkan kesesuaian lahan menyiratkan kemanfaatan sehingga yang mempengaruhi kemampuan lahan, yaitu tekstur tanah dimana setiap penggunaan lahan mempunyai tingkat kesesuaian dari segi tekstur baik penggunaan lahan pertanian, perikanan dll, curah hujan juga menjadi faktor utama dari lahan tersebut sesuai atau tidak sesuai.

Tabel 2.8
Evaluasi Kesesuaian Lahan Menurut Berbagai Pakar

No	Pakar	Evaluasi Kesesuaian Lahan	Indikator	Variabel
1	Soemarno (2013)	Faktor penentu kesesuaian lahan meliputi aspek fisik yaitu curah hujan dan tekstur tanah.	Kemampuan lahan	Curah hujan Tekstur tanah
2	Ritung (2007)	Karakteristik lahan dalam kesesuaian lahan dapat dikelompokkan, berdasarkan iklim.	Kemampuan lahan	Curah Hujan
3	Rayes (2007)	Kesesuaian lahan merupakan kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu ditinjau dari iklimnya	Kemampuan lahan	Curah Hujan
4	Notohadipra	Kemampuan	Kemampuan	Curah hujan

	wiro (1991)	lahan berkaitan dengan tekstur tanah dan curah hujan dikarenakan sesuai dengan tingkat kesesuaiannya	lahan	Tekstur tanah
--	----------------	--	-------	---------------

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan diskusi mengenai evaluasi kesesuaian lahan di tabel 2.8, maka dapat dilihat bahwa menurut masing-masing pakar jika dikelompokkan menurut kesamaan indikatornya, berikut ini merupakan kajian teori evaluasi kesesuaian lahan:

1. Kemampuan lahan dijelaskan oleh Soemarno (2013), Ritung (2007), Rayes (2007), dan Notohadiprawiro (1991)

Berdasarkan beberapa teori dari pakar di atas maka ditemukan indikator evaluasi kesesuaian lahan yaitu kemampuan lahan. Untuk lebih jelasnya, berikut merupakan tabel kompilasi indikator, dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.9
Indikator dan Variabel Evaluasi Kesesuaian Lahan

Indikator	Variabel	Pakar
Kemampuan lahan	Curah hujan	Soemarno (2013), Ritung (2007), Rayes (2007), dan Notohadiprawiro (1991)
	Tekstur tanah	

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Dari tabel diatas maka didapatkan dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: curah hujan, dan tekstur tanah.

2.5 Sintesa Tinjauan Pustaka

Berdasarkan tujuan penelitian dan tinjauan pustaka di atas maka dapat dirumuskan sintesa teori. Sintesa teori disusun sesuai dengan sasaran penelitian dan teori-teori yang mendukung. Sintesa tinjauan pustaka dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.10
Sintesa Tinjauan Pustaka

No	Indikator	Variabel
1	Nilai lahan	Produktivitas lahan tambak
		Tingkat pelayanan jalan
2	Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak
		Luas lahan perikanan tambak
3	Kualitas air perikanan tambak	pH Air
		Suhu Air
		Salinitas
		NH ₃
		DO
		Kedalaman efektif air tambak
		NO ₂
		Kecerahan
		PO ₄
4	Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai
		Kedekatan dengan sungai
5	Kualitas tanah perikanan tambak	pH tanah
		Bahan organik
6	Kemampuan lahan	Curah hujan
		Tekstur tanah

Sumber: Hasil Sintesa Pustaka, 2015

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Hal-hal yang dibahas dalam bab ini meliputi : pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis.

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan positivistik yang bersumber pada fakta empiri dimana ilmu yang dibangun berasal dari hasil pengamatan indera dengan didukung landasan teori (Muhadjir 1990 *dalam* Dewi 2007). Metode penelitian yang digunakan didominasi penelitian kuantitatif sesuai dengan tujuan dan sasaran penelitian.

Sugiyono (2007) menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme digunakan dalam meneliti populasi atau sample tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode ini digunakan apabila titik tolak penelitian sudah jelas, ingin mendapatkan informasi atau tingkat kepentingan yang berpengaruh di dalam suatu penelitian, serta mendapat data yang akurat berdasarkan fenomena empiri dan dapat diukur dan menguji validitas suatu penelitian.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2010:29) penelitian deskriptif merupakan penelitian statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Bagian yang deskriptif adalah mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan penelitian

kuantitatif adalah penelitian atau pengamatan yang bisa dinyatakan dalam angka (numerik) (Bungin, 2011).

Dalam penelitian preferensi *stakeholders* untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo bertujuan untuk mempertimbangkan preferensi pemerintah (regulator) dalam mengendalikan pemanfaatan ruang sehingga tercipta pengendalian perikanan tambak yang optimal.

Hal ini didasarkan pada tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu merumuskan arahan pengembangan sektor perikanan berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah hal atau atribut yang memiliki ukuran dalam penelitian. Sehingga dapat ditentukan sifat penelitian yaitu kuantitatif. Variabel ini nanti digunakan dalam mengukur indikator sasaran penelitian. Dalam penelitian ini variabel penelitian didasarkan pada indikator hasil kajian pustaka yang di jabarkan pada **Tabel 3.1** berikut.

Tabel 3.1
Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Indikator	Variabel	Definisi Operasional
Nilai lahan	Produktivitas lahan tambak	Perbandingan luas lahan perikanan tambak 2009 dan 2013 dengan hasil perikanan tambak 2009 dan 2013 (Rp/Ha)
	Tingkat pelayanan jalan	Klasifikasi luas wilayah perikanan tambak berdasarkan jarak terhadap jalan (Ha)

Konversi lahan	Perubahan luasan lahan perikanan tambak	Luasan lahan perikanan tambak yang sudah terkonversi 2009 dan 2013 (Ha)
	Luas lahan perikanan tambak	Luas lahan perikanan tambak 2013 (Ha)
Kualitas air perikanan tambak	pH	Parameter air tambak untuk mengetahui derajat keasaman (0-14)
	Suhu	Kondisi suhu air tambak ($^{\circ}\text{C}$)
	Salinitas	Kualitas air tambak (ppt)
	NH_3	Senyawa yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bandeng dan udang (mg/L)
	NO_2	Reaksi antara ammonia dan oksigen yang terlarut dalam air tambak (mg/L)
	DO	Kualitas udara yang dibutuhkan oleh perikanan tambak (mg/L)
	Kedalaman efektif air tambak	Kedalaman air yang sesuai untuk budidaya perikanan tambak (m)
	Kecerahan	Kandungan cahaya yang masuk di dalam tambak (cm)
	PO_4	Unsur energi yang terdapat di perikanan tambak (mg/L)
Kedekatan dengan sumber air perikanan tambak	Kedekatan dengan pantai	Jarak antara perikanan tambak dengan pantai (m)
	Kedekatan dengan sungai	Jarak antara perikanan tambak dengan sungai (m)
Kemampuan lahan	Curah hujan	Intensitas curah hujan suatu wilayah dalam satu tahun (mm/tahun)
	Tekstur tanah	Komposisi partikel tanah halus (diameter < 2mm) seperti pasir, debu dan liat
Kualitas tanah	pH tanah	Parameter tanah tambak untuk mengetahui derajat keasaman (0-14)

perikanan tambak	Bahan organik	Kestabilan tanah serta sumber unsur hara yang terkandung di dalam tanah untuk perikanan tambak (%)
------------------	---------------	--

Sumber : Hasil Analisis, 2015

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian adalah dengan metode sebagai berikut:

3.4.1 Metode Pengumpulan Data Primer

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung (observasi lapangan), wawancara serta kuisioner. Teknik pengambilan data dan survey primer dilakukan dengan penyebaran kuisioner dan wawancara kepada pihak-pihak terkait yaitu Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, Akademi Perikanan Sidoarjo, Badan Perencanaan dan Pembangunan Kabupaten Sidoarjo, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo dan Kecamatan Candi, Sedati, Sidoarjo, Waru, Buduran, Tanggulangin, Porong dan Jabon.

a. Observasi

Observasi dilakukan ke tempat objek dengan mengamati kondisi fisik lapangan sebelum melakukan wawancara ke *stakeholder*. Dokumentasi lapangan berupa foto juga dilakukan dalam observasi ini untuk menggambarkan kondisi eksisting wilayah penelitian.

b. Wawancara

Dalam menentukan tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo perlu adanya wawancara agar mendapat gambaran kondisi serta dapat melihat perubahan penggunaan lahan perikanan tambak yang terjadi di lapangan. Tipe wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas tetapi terkoridor oleh data apa saja yang akan dikumpulkan.

c. Kuisioner

Kuisoner berisi daftar pertanyaan yang sudah disiapkan dengan jawaban yang terbatas atau diarahkan. Data-data yang dibutuhkan penulis adalah tingkat kepentingan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan preferensi *stakeholder*.

Tabel 3.2
Data dan Perolehan Data Primer

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data
1	Kondisi eksisting wilayah penelitian	Wilayah penelitian	Observasi
2	Mengidentifikasi tingkat kepentinganfaktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo	Informasi dan pendapat dari <i>stakeholders</i>	Wawancara dan kuisoner

Sumber: Penulis, 2015

3.4.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Survey sekunder diperoleh melalui literatur yang berkaitan dengan penelitian yang diambil berikut merupakan metode pengumpulan data sekunder:

a. Survey Instansi

Pencarian data dan informasi pada beberapa instansi yaitu Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Sidoarjo, Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, Akademi Perikanan Sidoarjo, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo, 8 kecamatan yang memiliki hasil perikanan di Kabupaten Sidoarjo

yaitu Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Jabon, Kecamatan Tanggulangin, dan Kecamatan Porong.

b. Survey Literatur

Eksplorasi literatur dan kepustakaan dilakukan dengan meninjau isi dari literatur yang berhubungan dengan tema penelitian ini. Diantaranya berupa buku, jurnal, hasil penelitian, dokumen rencana tata ruang, tugas akhir, tesis serta artikel-artikel yang diambil dari internet. Metode pengumpulan data sekunder dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3
Metode Pengumpulan Data Sekunder

No	Data	Sumber Data	Instansi
1	Curah hujan Tekstur tanah	1. RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009- 2029 2. Kabupaten Sidoarjo dalam angka	1. Bappeda Kabupaten Sidoarjo 2. BPS Kabupaten Sidoarjo
2	Luas lahan perikanan tambak	RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009- 2029	1. Bappeda Kabupaten Sidoarjo 2. BPS Kabupaten Sidoarjo 3. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo
3	Perubahan luasan lahan perikanan tambak	RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009- 2029	1. Bappeda Kabupaten Sidoarjo 2. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo

4	Tingkat pelayanan jalan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabupaten Sidoarjo dalam angka 2. RTRW Kabupaten Sidoarjo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bappeda Kabupaten Sidoarjo 2. BPS Kabupaten Sidoarjo
5	Produktivitas lahan tambak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabupaten Sidoarjo dalam angka 2. Data perikanan tambak Kabupaten Sidoarjo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinas perikanan dan kelautan Kabupaten Sidoarjo 2. Bappeda Kabupaten Sidoarjo 3. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo
6	pH Suhu Salinitas NH ₃ NO ₂ DO Kedalaman efektif air tambak Kecerahan PO ₄	Laboratorium Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Budidaya Air Payau Kabupaten Sidoarjo	Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo
7	Kedekatan dengan pantai Kedekatan dengan sungai	RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029	Bappeda Kabupaten Sidoarjo
8	pH tanah Bahan organik	Laboratorium Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Budidaya Air Payau Kabupaten Sidoarjo	Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo

Sumber: Penulis, 2015

3.5 Analisis untuk Menentukan AHP

Dalam penelitian ini, analisis yang digunakan untuk menentukan AHP adalah *stakeholder* yang berkaitan dengan permasalahan perubahan penggunaan lahan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan untuk pengambilan sampel dipergunakan metode *non probability sampling* melalui *purposive sampling*. Tujuan *purposive sampling* adalah agar sample yang terpilih merupakan responden yang memahami wilayah dan objek penelitian sehingga dapat memberikan informasi atau pengetahuan terhadap tujuan penelitian (Supriharo, 2013).

Menurut Djarwanto (1998) *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel yang dipilih dengan cermat sehingga relevan dengan struktur penelitian, dimana pengambilan sampel dengan mengambil sample orang-orang yang dipilih oleh penulis menurut ciri-ciri spesifik dan karakteristik tertentu. Responden terpilih akan berpengaruh dalam mengidentifikasi tingkat kepentinganfaktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

3.5.1 Analisis Stakeholder

Teknik pengambilan responden dalam penelitian ini menggunakan teknik yang menentukan pakar yang sesuai untuk dijadikan sampel penelitian. Sasaran ini melibatkan beberapa stakeholder sebagai sampel penelitian di dalam proses menganalisis perubahan penggunaan lahan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

Analisis *stakeholder* merupakan alat untuk memahami konteks sosial dan kelembagaan dari sebuah program atau kebijakan (McCracken, 1998). Alat ini dapat menyediakan informasi awal dan mendasar tentang :

1. Siapa yang akan terkena dampak dari suatu program (dampak positif maupun negatif)
2. Siapa yang dapat mempengaruhi program tersebut (positif maupun negatif)

3. Individu atau kelompok mana yang perlu dilibatkan dalam program tersebut

Adapun pengelompokan *stakeholder* untuk menentukan stakeholder kunci dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Pengelompokan *Stakeholder* Berdasarkan Tingkat Kepentingan

	Pengaruh Rendah	Pengaruh Tinggi
Kepentingan Rendah	Kelompok <i>stakeholder</i> yang paling rendah prioritasnya	Kelompok yang bermanfaat untuk merumuskan atau menjembatani keputusan dan opini
Kepentingan Tinggi	Kelompok <i>stakeholder</i> yang penting namun barangkali perlu pemberdayaan	Kelompok <i>stakeholder</i> yang paling kritis

Sumber: UNCHS Habitat dalam Sugiarto, 2009

Dalam penelitian ini, analisis stakeholders digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo, terkait dengan tujuan analisis yaitu merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo sebagai faktor untuk mendapatkan pengembangan sektor perikanan tambak yang sesuai dengan daya dukung fisik.

Analisis *stakeholders* dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelompok *stakeholder* berdasarkan pada interest, tingkat kepentingan yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

Menurut Mc Cracken *et al* (1998), tahapan analisa *stakeholder* terdapat beberapa tahapan. Adapun tahapan analisa *stakeholder* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *stakeholder* yang terlibat melalui pertanyaan-pertanyaan berikut:
 - Siapa pihak-pihak yang berpotensi memperoleh manfaat?
 - Siapa pihak-pihak yang dirugikan?
 - Bagaimana hubungan antar *stakeholder*?
2. Menganalisa kepentingan dan dampak potensial dari implementasi program atau kebijakan terhadap kepentingan masing-masing *stakeholder*, dengan pertanyaan sebagai berikut:
 - Apa harapan *stakeholder* terhadap program?
 - Apa saja sumberdaya yang dapat dimobilisasi oleh *stakeholder* tersebut?
 - Apa kepentingan *stakeholder*?
3. Membuat daftar semua *stakeholder* yang dapat mempengaruhi atau memiliki kepentingan dalam penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
4. Menuliskan kepentingan utama *stakeholder* (yang tertutup maupun terbuka) dalam kaitannya dengan penentuan tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
5. Menuliskan kepentingan utama *stakeholder* minimal dua.
6. Menilai tingkat pengaruh (*influence*) dan tingkat kepentingan (*importance*) masing-masing *stakeholder* berdasarkan pemahaman berikut.
 - *Influence* adalah besarnya pengaruh *stakeholder* berkaitan dengan kemampuan atau kapasitas control sumberdaya tertentu

atau kekuatan tertentu yang mengetahui faktor-faktor berkaitan dengan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

- *Importance* adalah derajat sejauh mana pencapaian hasil pelaksanaan program bergantung pada keterlibatan aktif suatu *stakeholder*.
7. Menilai tingkat pengaruh dan tingkat kepentingan berdasarkan nilai sebagai berikut:
 - 1 : sangat lemah
 - 2 : lemah
 - 3 : rata-rata
 - 4 : kuat
 - 5 : sangat kuat
 8. Menentukan nilai total yaitu perkalian antara sikap dengan pengaruh untuk setiap stakeholder.
 9. Memutuskan kebutuhan keterlibatan stakeholder dalam penelitian dengan memberikan total nilai dari pembagian grup berdasarkan tingkat pengaruh dan kepentingan.

Berdasarkan tahapan analisis stakeholder yang telah dilakukan, selain stakeholder kunci yang dijadikan sampel dalam penelitian, stakeholder dengan tingkat pengaruh rendah dan kepentingan tinggi juga dimasukkan dalam sampel penelitian. Hal ini dikarenakan stakeholder tersebut dianggap memiliki kompetensi baik dalam permasalahan yang berkaitan tentang perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo sehingga dapat diketahui responden dari penelitian ini yaitu:

A. Pembuat Regulasi

- Bappeda Kabupaten Sidoarjo bidang fisik budidaya perikanan tambak dikarenakan bidang tersebut membahas tentang penyusunan rencana teknis terkait perikanan tambak.

- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo bidang budidaya dikarenakan bidang tersebut mengerti teknis dan membantu dalam kegiatan operasional perikanan tambak.
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo bidang budidaya perikanan dikarenakan bidang tersebut mengerti tentang pengolahan kualitas air yang baik untuk budidaya serta mengerti teknis bidang lingkungan hidup perikanan.
- Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Jabon, Kecamatan Tanggulangin dan Kecamatan Porong bidang penyuluh perikanan tambak dikarenakan bidang tersebut mengerti tentang tata cara pengelolaan serta memberikan penyuluhan terhadap petani tambak di setiap kecamatan.

B. Akademisi

- Akademi Perikanan Sidoarjo bidang budidaya perikanan tambak dikarenakan bidang tersebut mengerti tentang tata cara pengolahan tambak yang baik serta sebagai penghubung antara masyarakat dengan pemerintah dalam mengelola perikanan tambak.

C. Pengelola Lahan Perikanan Tambak

- Petani tambak sebagai pelaku utama dalam pengelolaan tambak di setiap kecamatan dan mengerti terkait pembudidayaan serta pemasaran hasil produksi perikanan.

Untuk lebih jelasnya mengenai pemetaan *stakeholders* dapat dilihat pada *lampiran A*, dimana nantinya akan menghasilkan *stakeholder* yang diambil sebagai responden dalam wawancara penelitian ini. Beberapa *stakeholders* yang mewakili seluruh kelompok tersebut memiliki tingkat kepentingan dan pengaruh yang tinggi dalam mengidentifikasi dan menganalisis

tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

3.6 Metode Analisis

Metode analisis adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil survey primer dan sekunder untuk mencapai tujuan penelitian.

Tabel 3.5
Teknik Analisa Penelitian

No	Sasaran	Tujuan Analisis	Teknik Analisis
1	Mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo	Membobotkan indikator dan variabel yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo	AHP
2	Menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.	Mengetahui penggunaan lahan perikanan tambak yang sesuai berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik	Analisis GIS (<i>overlay</i>)
3	Merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo	Merumuskan arahan pengembangan sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik	Penjelasan dari <i>output</i> sasaran 2 berupa peta yang menghasilkan 2 kriteria kecamatan

Sumber: Hasil Analisis, 2015

3.6.1 Mengidentifikasi Tingkat Kepentingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Teknik analisis dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Analythic Hierarchy Process* (AHP). Menurut Permadi (1992) metode AHP merupakan kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu hirarki dan menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Metode AHP membantu dalam penyelesaian masalah yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Skala pembobotan ini mencerminkan tingkat preferensi atau kepentingan suatu perbandingan elemen keputusan dalam kontribusinya terhadap pencapaian suatu tujuan pada hirarki yang lebih atas. Analisis pembobotan kriteria penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak didasarkan pada tigabelas *stakeholder* yang memiliki kepentingan berbeda atas kawasan perikanan tambak. Pihak diwakili oleh beberapa responden dengan mengakomodasi aspek-aspek kognitif, pengalaman dan pengetahuan subyektif dari pengambil keputusan, sebagai data dasar yang menentukan dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Saaty (1980) AHP dihitung berdasarkan pernyataan maka validitas dan konsistensi pernyataan menjadi penting yaitu preferensi yang dibuat untuk satu perbandingan pasangan harus konsisten dengan pasangan lainnya, inkonsistensi ini dapat terjadi jika dalam ahp pengambil keputusan harus membuat pernyataan lisan mengenai perbandingan pasangan, namun indeks konsistensi dapat dihitung untuk mengukur tingkat inkonsistensi dalam perbandingan pasangan.

Pembobotan masing-masing kriteria diperoleh dari beberapa tahapan serta prinsip yang dimiliki AHP sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi permasalahan

Identifikasi permasalahan yang berkaitan dengan penetapan tujuan dari studi yang dilakukan. Karena pada dasarnya tujuan penelitian ini dibuat untuk menyelesaikan permasalahan. Penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

2. Sintesa hirarki kriteria

Kriteria yang digunakan dalam mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo berasal dari sintesa pustaka. Sedangkan kriteria yang akan dibobotkan adalah:

- Produktivitas lahan tambak
Perbandingan luas lahan dengan hasil perikanan tambak (Rp/Ha)
- Tingkat pelayanan jalan
Klasifikasi luas wilayah perikanan tambak berdasarkan jarak terhadap jalan (Ha)
- Perubahan luasan lahan perikanan tambak
Berapa luasan lahan perikanan tambak yang sudah terkonversi menjadi bangunan (Ha)
- pH
Parameter air untuk mengetahui derajat keasaman (0-14)
- Suhu
Kondisi suhu air tambak ($^{\circ}\text{C}$)
- Salinitas
Kualitas air tambak (ppt)
- NH_3

- Senyawa yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bandeng dan udang (mg/L)
- NO_2
Reaksi antara ammonia dan oksigen yang terlarut dalam air tambak (mg/L)
 - DO
Kualitas udara yang dibutuhkan oleh perikanan tambak (mg/L)
 - Kedalaman efektif air tambak
Kedalaman air yang sesuai untuk budidaya perikanan tambak (m)
 - Kecerahan
Kandungan cahaya yang masuk di dalam tambak (cm)
 - PO_4
Unsur energi yang terdapat di dalam perikanan tambak (mg/L)
 - Luas lahan perikanan tambak
Luas lahan perikanan tambak (Ha)
 - Kedekatan dengan pantai
Jarak antara perikanan tambak dengan pantai (m)
 - Kedekatan dengan sungai
Jarak antara perikanan tambak dengan sungai (m)
 - Curah Hujan
Intensitas curah hujan suatu wilayah dalam satu tahun (mm/tahun)
 - Tekstur Tanah
Komposisi partikel tanah halus (diameter < 2mm) seperti pasir, debu dan liat
 - pH tanah
Parameter tanah untuk mengetahui derajat keasaman (0-14)
 - Bahan organik
Kestabilan tanah serta sumber unsur hara yang terkandung di dalam perikanan tambak (%)

Kriteria dan sub kriteria yang ditetapkan selanjutnya disusun model hirarki yang sesuai dengan nilai bobot yang telah diberikan oleh *stakeholder*. Skala preferensi diperbandingkan adalah 1-9. Tata cara pemberian intensitas kepentingan dua kriteria yang diperbandingkan dapat dilihat pada **Tabel 3.6**

Tabel 3.6
Skala Preferensi Dari Perbandingan Dua Kriteria

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai kontribusi yang sama terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dengan elemen lain	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian saling kuat menyokong satu elemen dibanding elemen yang lain
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari elemen lain	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terhadap praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lain	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara 2 nilai	Nilai yang diberikan

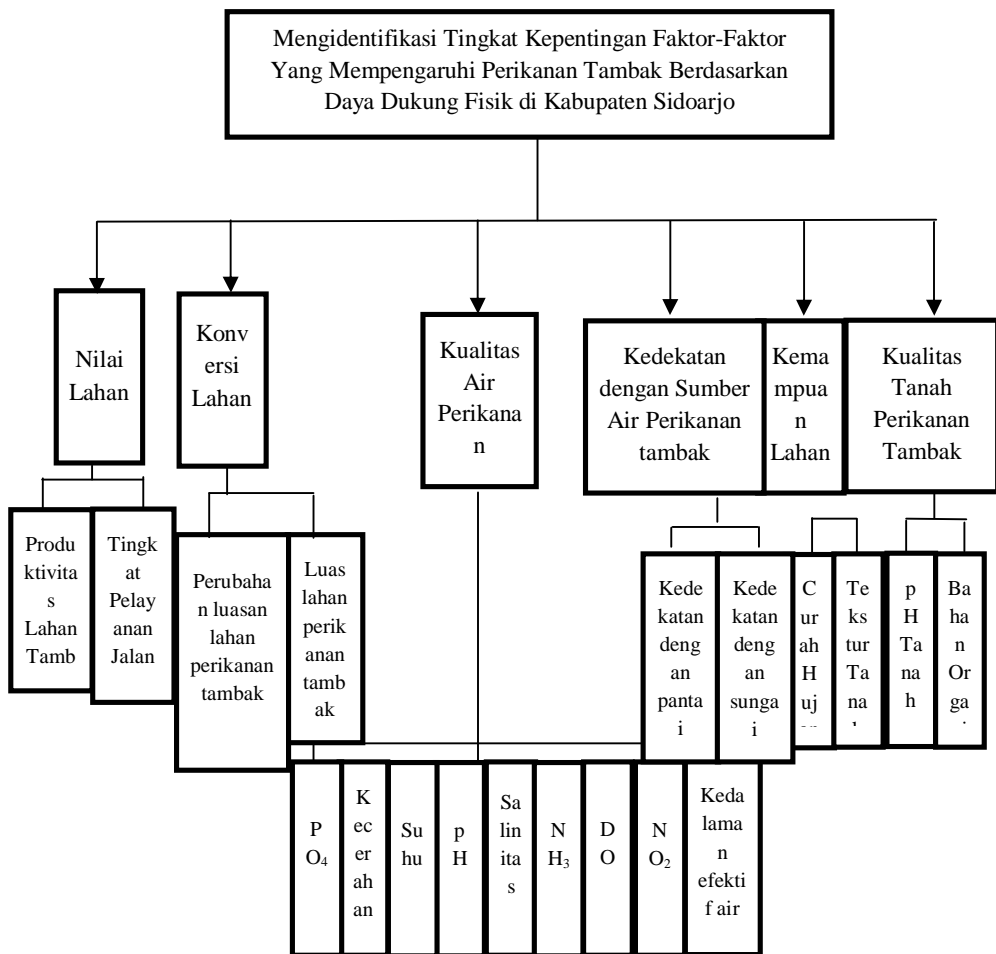
Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
	pertimbangan yang berdekatan	bila ada 2 kompromi diantara 2 pilihan

Sumber : Diadaptasi dari bahan ajar TAP, 2012

Terdapat tiga kali perbandingan yang dilakukan yaitu :

1. Perbandingan kepentingan antar kriteria dalam mencapai tujuan
2. Perbandingan kepentingan subkriteria dalam satu kriteria
3. Perbandingan kepentingan antar atribut dalam mencapai tujuan

Perbandingan antar dua kriteria dilakukan dengan mengukur tingkat kepentingan terhadap tujuan yang ingindicapai. Untuk melihat rancangan hiraki faktor-faktor yang mempengaruhi tanaman tambak di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada **gambar 3.1**



Gambar 3.1 Hirarki Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak di Kabupaten Sidoarjo

Sumber: Hasil Analisis, 2015

3.6.2 Menganalisis Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Faktor-Faktor Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Dalam menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik menggunakan teknik analisis GIS. Metode analisis ini merupakan analisis spasial dengan menggunakan teknik *overlay* beberapa peta yang berkaitan dengan variabel yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. *Weighted Overlay* merupakan suatu fasilitas yang ada dalam Arcgis 10.1 yang mengkombinasikan berbagai macam *input* dalam bentuk peta grid dengan pembobotan. Hasil peta menunjukkan pengaruh tiap input pada suatu wilayah.

Dalam melakukan *overlay weighted* perlu menggunakan bobot dengan skor yang digunakan dalam *overlay* peta. Tahapan awal yang dilakukan dalam *overlay* peta yakni menentukan bobot pada masing-masing variabel di sasaran 1 yang didapat dari analisa AHP. *Output* variabel sasaran 1 adalah produktivitas lahan tambak, tingkat pelayanan jalan, perubahan luasan lahan perikanan tambak, luas lahan perikanan tambak, pH, suhu, salinitas, NH₃, DO, NO₂, PO₄, kedalaman efektif air tambak, kecerahan, kedekatan dengan pantai, kedekatan dengan sungai, curah hujan, tekstur tanah, pH tanah dan bahan organik. Adapun kriteria kesesuaian yang digunakan untuk menentukan bobot tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.7
Klasifikasi Curah Hujan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Curah Hujan	1000-1500 mm/th	Agak sesuai
	1500-2000 mm/th	Sesuai
	2000-2500 mm/th	Sangat sesuai
	2500-3000 mm/th	Kurang sesuai
	>3000 mm/th	Tidak sesuai

Sumber : Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001)

Tabel 3.8
Klasifikasi Tekstur Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Tekstur tanah	Lempung pasir	Sangat sesuai
	Lempung	Sesuai
	Liat berdebu	Kurang sesuai
	Pasir	Tidak sesuai

Sumber : Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001)

Tabel 3.9
Klasifikasi pH Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
pH Air	4-6	Agak sesuai
	6-7,5	Sesuai
	7,5-8,5	Sangat sesuai
	8,5-10	Kurang sesuai
	10-11	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.10
Klasifikasi Salinitas Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Salinitas	5-10 ppt	Agak sesuai
	10-15 ppt	Sesuai
	15-20 ppt	Sangat sesuai
	20-25 ppt	Kurang sesuai
	>25 ppt	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.11
Klasifikasi Suhu Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Suhu Air	12-18 °C	Agak sesuai
	18-28 °C	Sesuai
	28-30 °C	Sangat sesuai

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
	30-35 °C	Kurang sesuai
	>35 °C	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.12

Klasifikasi NH₃ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
NH ₃	< 0,3 mg/L	Agak sesuai
	0,3-0,5 mg/L	Sesuai
	0,5-1 mg/L	Sangat sesuai
	>1 mg/L	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.13

Klasifikasi DO Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
DO	<3 mg/L	Agak sesuai
	3-4 mg/L	Sesuai
	4-5 mg/L	Sangat sesuai
	5-6 mg/L	Kurang sesuai
	6-7 mg/L	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.14

Klasifikasi Kedalaman Efektif Air Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedalaman Efektif Air Tambak	0-50 cm	Kurang sesuai
	50-70 cm	Agak sesuai
	70-90 cm	Sesuai
	90-1 m	Sangat sesuai
	>1 m	Tidak sesuai

Sumber: Pornlerd et al. (1998), Chanratchakool et al. dalam Mustafa (2008)

Tabel 3.15
Klasifikasi NO₂ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
NO ₂	<0,1 mg/L	Agak sesuai
	0,1-0,3 mg/L	Sesuai
	0,3-0,5 mg/L	Sangat sesuai
	0,5-0,6 mg/L	Kurang sesuai
	>0,6 mg/L	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN. KP NO: KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.16
Klasifikasi Kecerahan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kecerahan	< 25 cm	Agak sesuai
	25-30 cm	Sesuai
	30-40 cm	Sangat sesuai
	40-60 cm	Kurang sesuai
	>60 cm	Tidak sesuai

Sumber : Ibnu Dwi Buwono (1993)

Tabel 3.17
Klasifikasi PO₄ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
PO ₄	0,1-0,10 mg/L	Sesuai
	0,10-0,20 mg/L	Sangat sesuai
	0,20-0,30 mg/L	Agak sesuai
	0,30-0,40 mg/L	Kurang sesuai
	>0,40 mg/L	Tidak sesuai

Sumber: KEPMEN.KP NO:KEP.28/MEN/2004 Perikanan Budidaya

Tabel 3.18
Klasifikasi Kedekatan Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedekatan dengan pantai	0-200 m	Sangat sesuai
	200-500 m	Sesuai
	500-1000 m	Agak sesuai

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
	1000-4000 m	Kurang sesuai
	>4000 m	Tidak sesuai

Sumber: Muhammad Helmi (2008)

Tabel 3.19
Klasifikasi Kedekatan Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedekatan dengan sungai	0-250 m	Sangat sesuai
	250-500 m	Sesuai
	500-1000 m	Agak sesuai
	1000-3000 m	Kurang sesuai
	>3000 m	Tidak sesuai

Sumber: Muhammad Helmi (2008)

Tabel 3.20
Klasifikasi pH Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
pH Tanah	<6,5	Agak sesuai
	6,5-7	Sesuai
	7-8	Sangat sesuai
	8-9	Kurang sesuai
	>9	Tidak sesuai

Sumber: Supratno (2006)

Tabel 3.21
Klasifikasi Bahan Organik Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Bahan Organik	2,5-3 %	Sangat sesuai
	3-4 %	Sesuai
	4-5 %	Agak sesuai
	5-6 %	Kurang sesuai
	>6 %	Tidak sesuai

Sumber: Tianren (1985)

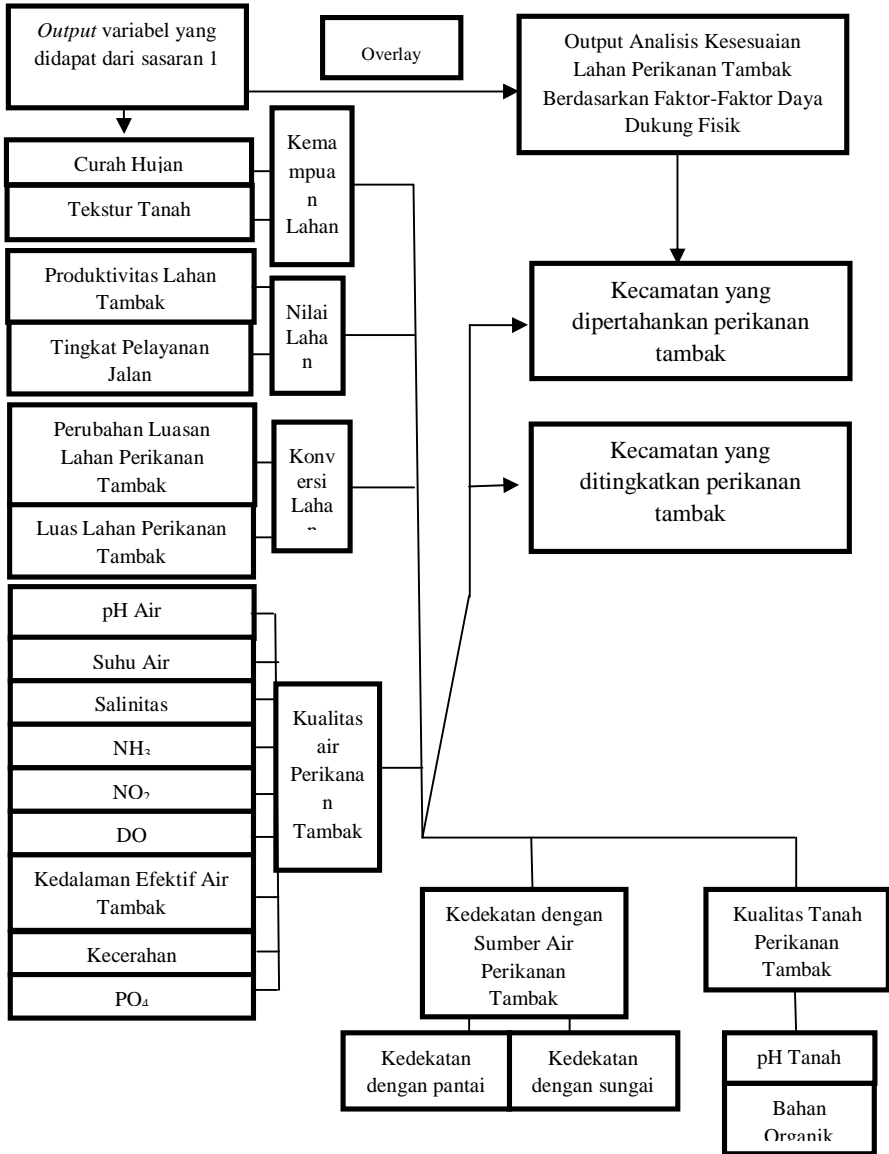
Tabel 3.22
Klasifikasi Kedekatan Dengan Perikanan Tambak
Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi/Jarak	Kelas Kesesuaian
Kedekatan Dengan Perikanan Tambak	0-200 m	Tidak sesuai
	200-400 m	Kurang sesuai
	400-600 m	Agak sesuai
	600-800 m	Sesuai
	800-1000 m	Sangat sesuai

Sumber: Muhammad Helmi (2008)

Setelah mengetahui nilai, dan kelas kesesuaiannya per masing-masing variabel seperti pada tabel 3.7 hingga 3.22 dari faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik maka didapatkan nilai dan bobot per masing-masing variabel dan indikator yang mempunyai pengaruh dalam setiap peta *overlay*, bobot tersebut berasal dari metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Kemudian setelah mendapatkan bobot dari masing-masing variabel dan indikator maka untuk menentukan analisis kesesuaian lahan perikanan tambak perlu menggabungkan atau *overlay* di setiap masing-masing peta per variabel yang nantinya menjadi peta per masing-masing indikator, setelah di dapat semua peta indikator maka dilakukan proses *overlay* sehingga menghasilkan gabungan peta yang terdiri dari dua kriteria yaitu kecamatan yang dipertahankan, dan kecamatan yang ditingkatkan

Berikut merupakan gambar 3.2 ilustrasi *overlay* peta.



Gambar 3.2
Ilustrasi Overlay Peta
 Sumber: Hasil Analisa, 2015

3.6.3 Merumuskan Arahan Pengembangan Sub Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Dalam merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo perlu menggunakan metode penjelasan dari output sasaran 2 berupa peta yang menghasilkan dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan, dan ditingkatkan perikanan tambaknya. Perumusan arahan tersebut didapat dari *output* variabelsasaran satu dan dua yaitu sasaran satu dengan variabel luas lahan perikanan tambak, perubahan luasan lahan perikanan tambak, produktivitas lahan tambak, tingkat pelayanan jalan, pH air, salinitas, suhu air, NH₃, NO₂, DO, kedalaman efektif air tambak, kecerahan, PO₄, tekstur tanah, curah hujan, kedekatan dengan pantai, kedekatan dengan sungai, pH tanah dan bahan organik. Teknik analisis yang digunakan pada sasaran satu adalah AHP (*Analythic Hierarchy Process*) yang menghasilkan bobot per masing-masing variabelnya.

Setelah mendapatkan bobot dari masing-masing variabel maka dilakukan proses *overlay* masing-masing peta variabel yang nantinya menjadi peta *overlay* indikator. Dari semua proses *overlay* indikator maka menghasilkan *output* dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak, dan kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak. Untuk kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak berarti kecamatan tersebut sudah memiliki variabel-variabel yang memenuhi dan antar kecamatan tersebut memiliki kelebihan masing-masing sehingga kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan ditinjau dari segi variabel dan kebijakan terkait perikanan tambak. Sementara kecamatan yang ditingkatkan adalah kecamatan yang memiliki nilai kurang per variabelnya sehingga perlu ditingkatkan variabel sehingga menciptakan arahan kecamatan yang ditingkatkan sesuai dengan kebijakan yang membahas perikanan tambak tersebut.

3.7 Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah:

1. Perumusan Masalah

Tahap ini meliputi identifikasi permasalahan di wilayah penelitian. Isu permasalahan tersebut selanjutnya akan dirumuskan menjadi masalah-masalah penelitian secara lebih rinci berkaitan dengan merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Proses perumusan tersebut dimulai dari identifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik, menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik serta merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

2. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan kegiatan pengumpulan informasi yang berkaitan dengan penulisan teori maupun konsep, studi kasus dan hal-hal lain yang relevan. Penghimpunan teori ini bertujuan untuk merumuskan variabel penelitian dan metode analisis yang akan digunakan. Sumber teori yang digunakan berupa buku, jurnal, prosiding, undang-undang, internet, dan sebagainya. Studi literatur didapatkan dari rumusan variabel-variabel penelitian yang menjadi dasar dalam melakukan analisa. Beberapa teori yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah teori tentang teori kesesuaian perikanan tambak, perubahan lahan perikanan tambak dan kemampuan lahan, dimana teori-teori tersebut membahas terkait daya dukung fisik.

3. Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian, data memiliki peranan yang sangat penting sebab data merupakan input yang sangat penting dalam alur proses suatu penelitian. Dalam pengumpulan data perlu diperhatikan instrumen pengumpulan data yang digunakan dan

validitas instrumen tersebut. Selain itu, kebutuhan data juga harus disesuaikan dengan proses analisis dan variabel yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini data yang digunakan bersifat data kuantitatif sehingga analisa yang digunakan juga disesuaikan dengan sifat datanya. Kebutuhan data disesuaikan dengan analisa dan variabel yang digunakan dalam penelitian. Data yang digunakan adalah data primer, wawancara dan kuisioner, data sekunder melalui sumber-sumber literature, media cetak, internet maupun instansi yang terkait dengan penelitian karena data sebagai input yang sangat penting dalam penelitian.

4. Analisa Data

Analisis ini dipergunakan sebagai penjabaran dari sasaran yang telah dirumuskan sebelumnya. Berikut merupakan sasaran dari arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

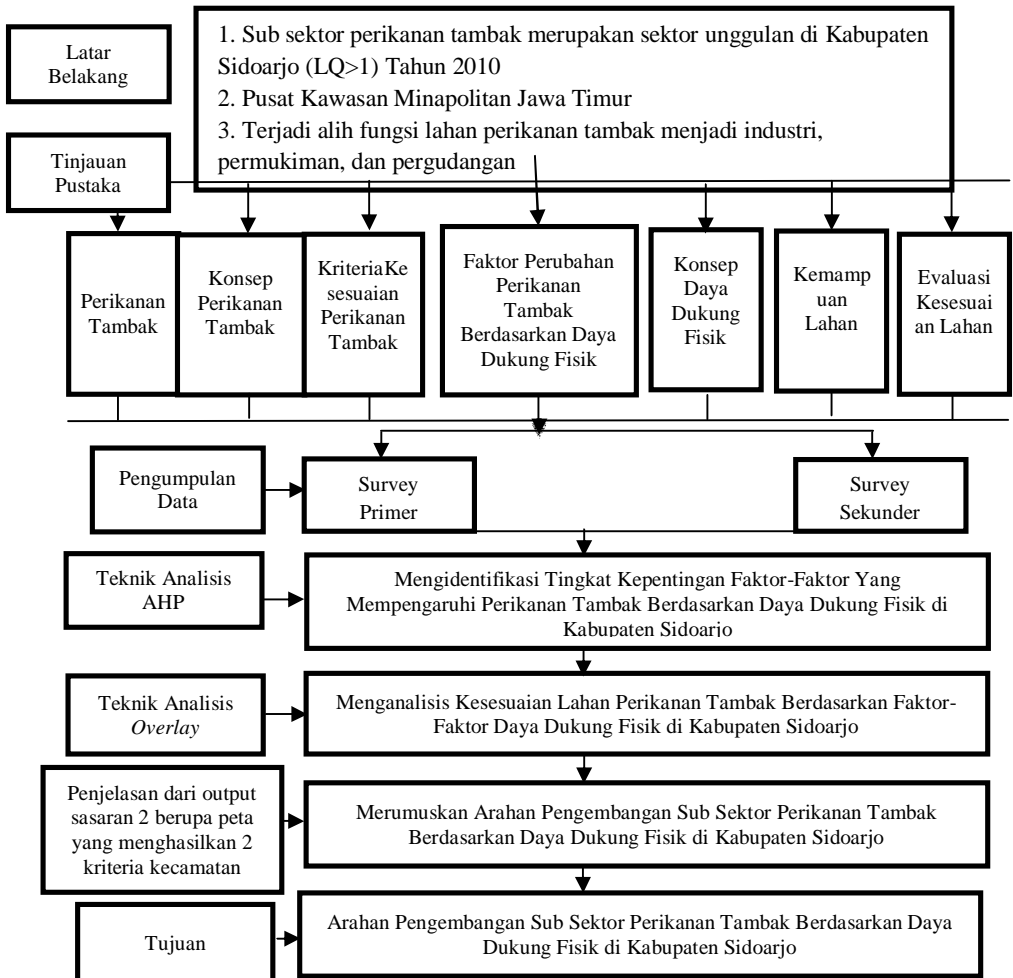
1. Mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
2. Menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.
3. Merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.

Setelah data yang diperlukan terhimpun, dilakukan tahap analisis data sesuai dengan tahapan sasaran penelitian yang telah ditetapkan di awal. Hasil analisis data yang digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian.

5. Penarik Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari proses penelitian dan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil yang didapatkan dari analisis data. Dalam proses penarikan kesimpulan diharapkan

dapat tercapai tujuan akhir penelitian. Berdasarkan kesimpulan dari seluruh proses penelitian akan dirumuskan saran terkait penelitian lanjutan dan kekurangan dari penelitian ini.



Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

Sumber: Penulis, 2015

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Luas Wilayah Administratif Kabupaten Sidoarjo

Ruang lingkup administratif Kabupaten Sidoarjo meliputi 8 kecamatan yaitu Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Porong, dan Kecamatan Jabon dengan luas wilayah administratif 40.527,043 Ha. Batas wilayah penelitian antara lain:

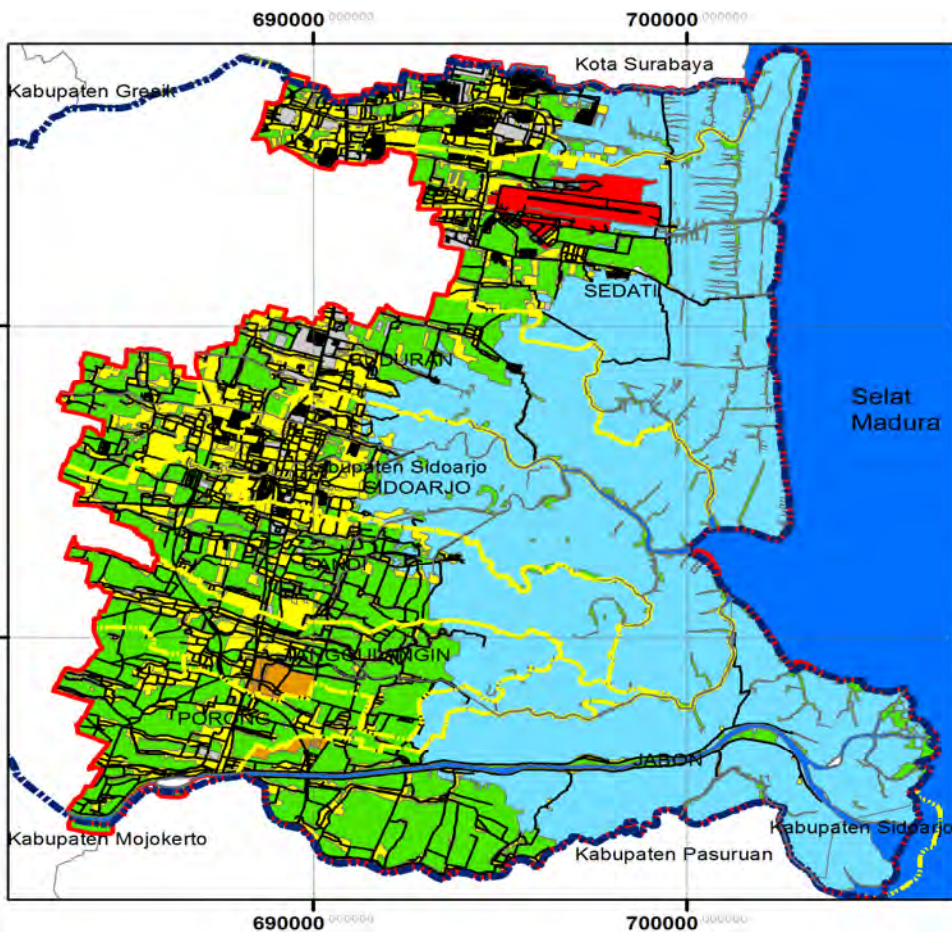
Sebelah Utara : Kota Surabaya
 Sebelah Timur : Selat Madura
 Sebelah Selatan : Kabupaten Pasuruan
 Sebelah Barat : Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Tulangan, Kecamatan Krembung, Kecamatan Prambon, Kecamatan Tarik, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Krian, dan Kecamatan Taman. Berikut merupakan tabel 4.1 wilayah penelitian perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013

**Tabel 4.1
Luas Wilayah Administratif Kabupaten Sidoarjo**

No	Kecamatan	Luas Wilayah Administratif Kabupaten Sidoarjo (Ha)
1	Candi	4.287,232 Ha
2	Sedati	7.903,575 Ha
3	Sidoarjo	6.213,105 Ha
4	Waru	3.044,145 Ha
5	Buduran	4.404,102 Ha
6	Jabon	8.534,454 Ha
7	Porong	3.161,128 Ha
8	Tanggulangin	2.979,302 Ha
	Total	40.527,04 Ha

Sumber: Citra Satelit, 2013

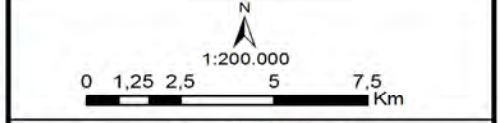
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo**

Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo
2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

Batas Kabupaten	Batas Wilayah Studi	FASUM	INDUSTRI
Batas Kecamatan	Laut	LUMPUR PORONG	PERMUKIMAN
Jalan	Sungai	RTH	TAMBAK/KOLAM

Sumber : Citra Satelit, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.1.Kemampuan Lahan

4.1.1.1.Curah Hujan

Aspek curah hujan ditinjau dari kondisi suhu. Keadaan iklim di Kabupaten Sidoarjo merupakan iklim tropis yang dapat dibedakan atas 2 (dua) musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sedangkan pada bulan-bulan lain curah hujan relatif rendah. Kondisi curah hujan di Kabupaten Sidoarjo dalam satu tahun rata-rata mencapai 1500-1750 mm, dan 1750-2000 mm. Pada bagian wilayah timur Kabupaten Sidoarjo curah hujan per tahun 1500-1750 mm, sementara wilayah barat Kabupaten Sidoarjo curah hujan per tahun 1750-2000 mm (Sumber: RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029).

Tabel 4.2 Curah Hujan

No	Kecamatan	Curah Hujan (mm/th)
1	Candi	1.750
2	Sedati	2.000
3	Sidoarjo	1.345
4	Waru	1.075
5	Buduran	1.835
6	Jabon	1.800
7	Porong	2.400
8	Tanggulangin	1.502

Sumber: RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

4.1.1.2Tekstur Tanah

Wilayah penelitian perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo bertekstur lempungdengan luas wilayah 3232Ha. Bertekstur lempung pasir di wilayah penelitian memiliki luas 5547 Ha sementara liat berdebu memiliki luas 5561 Ha (RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029).

Tabel 4.3 Tekstur Tanah

No	Kecamatan	Tekstur Tanah
1	Candi	Lempung
2	Sedati	Lempung pasir
3	Sidoarjo	Liat berdebu
4	Waru	Lempung
5	Buduran	Liat berdebu
6	Jabon	Lempung pasir
7	Porong	Lempung
8	Tanggulangin	Lempung

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

Tabel dibawah ini adalah tabel 4.4 yang menjelaskan tentang curah hujan beserta tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.4 Curah Hujan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Curah Hujan	1000-1500 mm/th	Agak sesuai
	1500-2000 mm/th	Sesuai
	2000-2500 mm/th	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.4 menjelaskan tentang curah hujan berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkatan kesesuaian yang di dapat dari peta variabel curah hujan yaitu agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Sementara tabel 4.5 menjelaskan tentang tekstur tanah beserta tingkat kesesuaiannya.

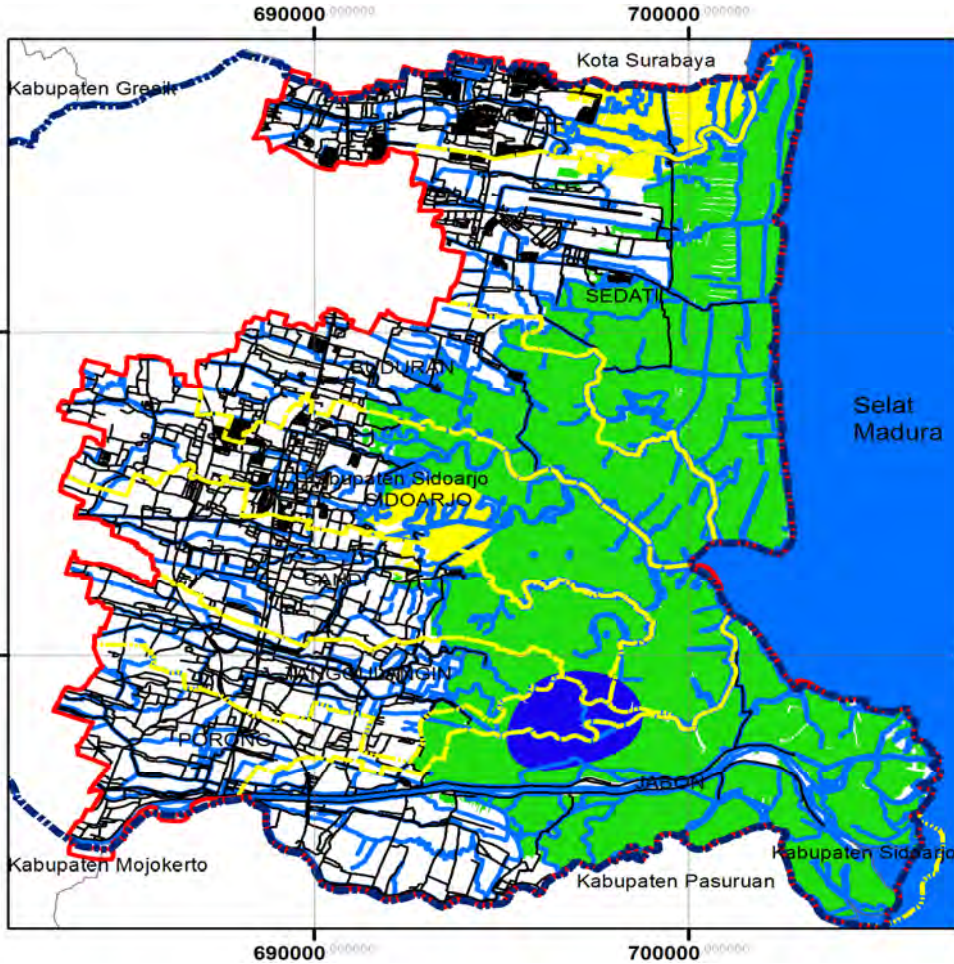
Tabel 4.5 Tekstur Tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Tekstur Tanah	Lempung pasir	Sangat sesuai
	Lempung	Sesuai
	Liat berdebu	Kurang sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.5 menjelaskan tentang tekstur tanah berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkatan kesesuaian yang didapat dari peta variabel tekstur tanah yaitu sangat sesuai, sesuai, dan kurang sesuai.

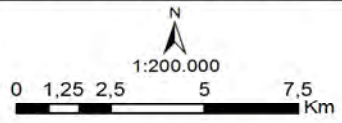
“ Halaman Ini Sengaja Dikosongkan ”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Curah Hujan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



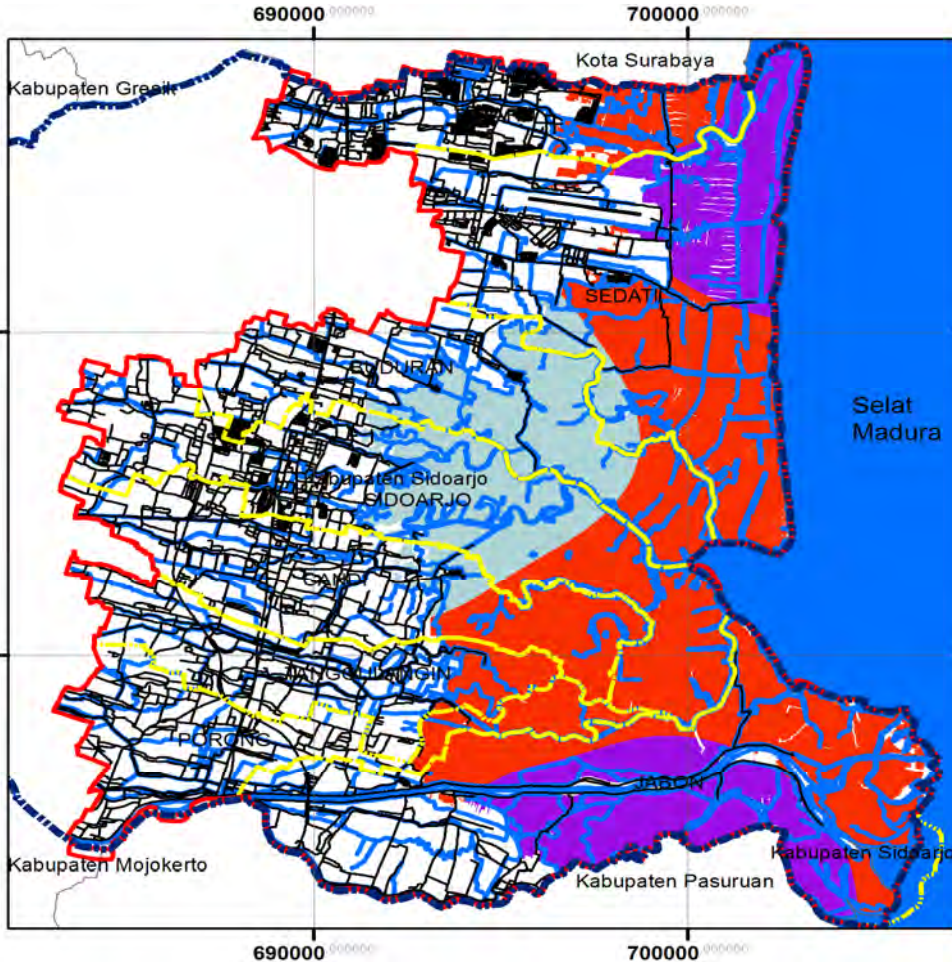
LEGENDA PETA :

- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

- Keterangan :
- 1000-1500 mm/th = Agak Sesuai
 - 1500-2000 mm/th = Sesuai
 - 2000-2500 mm/th = Sangat Sesuai

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

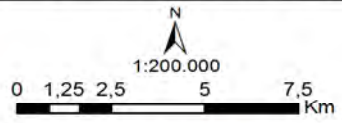
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



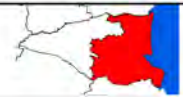
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Tekstur Tanah Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



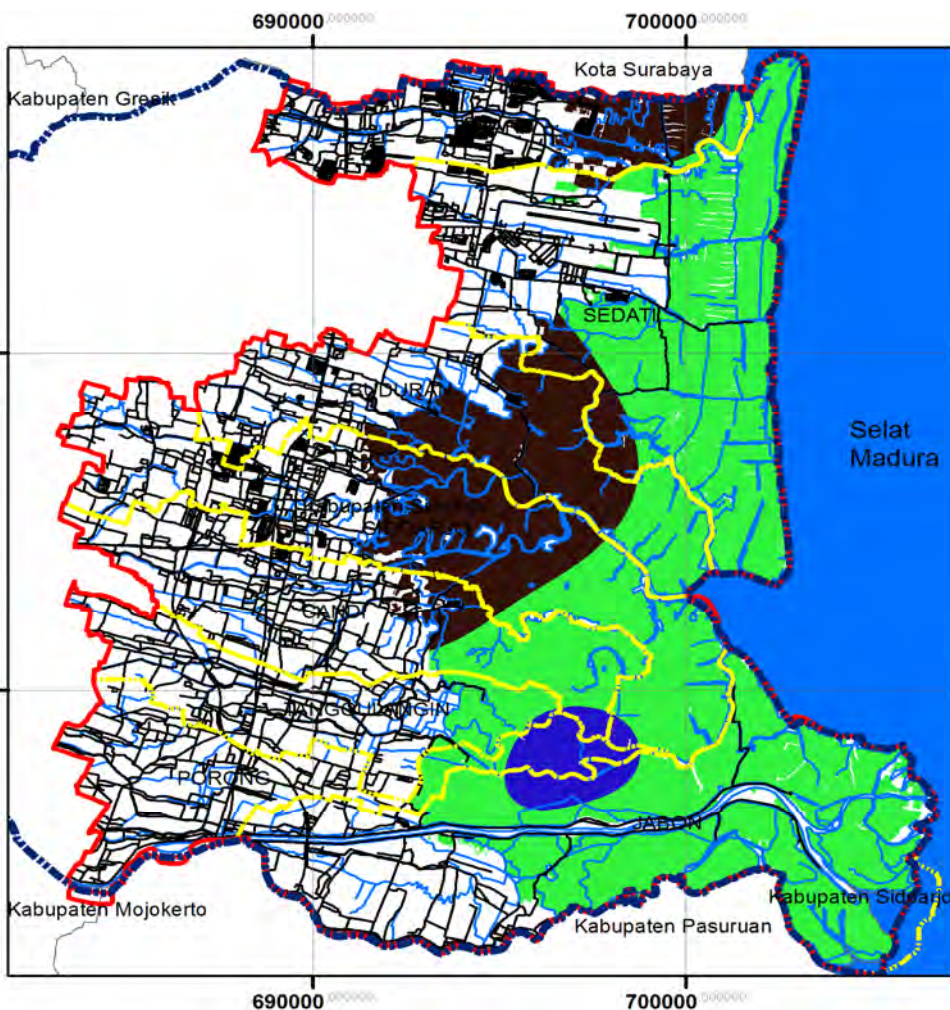
LEGENDA PETA :

- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

- Keterangan :
- Liat Berdebu = Kurang Sesuai
 - Lempung = Sesuai
 - Lempung Pasir = Sangat Sesuai

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

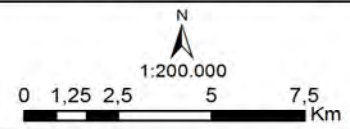
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Kemampuan Lahan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo**



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| Batas Kabupaten | Keterangan : |
| Batas Wilayah Studi | Agak Sesuai |
| Batas Kecamatan | Sesuai |
| Laut | Sangat Sesuai |
| Jalan | |
| Sungai | |

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.2 Nilai Lahan

4.1.2.1 Produktivitas Lahan Perikanan Tambak

Produktivitas lahan perikanan tambak merupakan perbandingan antara luas lahan perikanan tambak tahun 2009 dan 2013 per kecamatan (Ha) dengan hasil perikanan tambak tahun 2009 dan 2013 (Kg) hasil dari perbandingan tersebut adalah untuk mengetahui kecamatan yang mengalami peningkatan maupun penurunan produktivitas maka perlu dilakukan pengalihan harga rata-rata jual bandeng dan udang dengan hasil produktivitas (Kg/Ha) pada tahun 2009 dan 2013. Dari hasil tersebut didapatkan hasil produktivitas perikanan tambak dalam rupiah per 8 kecamatan yang menghasilkan tambak di Kabupaten Sidoarjo. Dalam merumuskan produktivitas lahan tambak 2009 dan 2013 diperlukan luas lahan perikanan tambak tahun 2009 dan 2013 berikut merupakan tabel penjabarannya.

Tabel 4.6 Luas Lahan Perikanan Tambak Tahun 2009 dan 2013 per Kecamatan

No	Kecamatan	Luas Lahan Perikanan Tambak Tahun 2009 (Ha)	Luas Lahan Perikanan Tambak Tahun 2013 (Ha)
1	Candi	1.345	1.343
2	Sedati	5.073	5.054
3	Sidoarjo	3.359	3.349
4	Waru	843	841
5	Buduran	2.214	2.212
6	Jabon	5.176	5.170
7	Porong	556	555
8	Tanggulangin	494	493
Total		19.060	19.017

Sumber : Diolah dari berbagai sumber dengan pengecekan RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 dan Citra Satelit, 2013

Tabel 4.6 merupakan tabel luas lahan perikanan tambak 2009 dan 2013. Dibawah ini adalah tabel penjabaran dari jumlah yang

dihasilkan per kecamatan dengan komoditas bandeng dan udang pada tahun 2009 dan 2013.

Tabel 4.7 Hasil Perikanan Tambak Komoditas Bandeng Per Kecamatan 2009 dan 2013

No	Kecamatan	Hasil 2009 (Kg)	Hasil 2013 (Kg)
1	Buduran	3.348.200	3.009.600
2	Candi	2.278.200	2.047.800
3	Jabon	7.248.500	6.515.600
4	Porong	1.104.500	992.800
5	Sedati	10.976.300	9.866.300
6	Sidoarjo	7.248.600	6.515.600
7	Tanggulangin	1.242.600	1.116.900
8	Waru	1.070.000	961.800
Total		34.516.900	31.026.400

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

Tabel 4.7 merupakan penjelasan dari hasil perikanan tambak komoditas bandeng pada tahun 2009 dan 2013. Pada penjelasan diatas maka hasil produksi perikanan komoditas bandeng tahun 2009 dan 2013 terjadi penurunan. Kecamatan yang mengalami penurunan hasil terbesar produksi bandeng adalah Kecamatan Sidoarjo sebesar 733.000 Kg.

Tabel 4.8 Hasil Perikanan Tambak Komoditas Udang Per Kecamatan 2009 dan 2013

No	Kecamatan	Hasil 2009 (Kg)	Hasil 2013 (Kg)
1	Buduran	388.200	349.400
2	Candi	264.200	237.800
3	Jabon	840.500	756.600
4	Porong	128.100	115.300
5	Sedati	1.272.600	1.145.500
6	Sidoarjo	840.500	756.500

7	Tanggulangin	144.000	129.600
8	Waru	124.100	111.700
Total		4.002.200	3.602.400

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

Begitu juga tabel 4.8 menjelaskan tentang hasil produksi komoditas udang pada tahun 2009 dan 2013 terjadi penurunan hasil produksi. Kecamatan yang mengalami penurunan produksi udang adalah Kecamatan Sedati sebesar 127.100 Kg.

Untuk mendapatkan hasil produktivitas peningkatan maupun penurunan maka perlu dilakukan pengalihan harga rata-rata jual bandeng dan udang dengan hasil produktivitas (Kg/Ha) pada tahun 2009 dan 2013. Dibawah ini merupakan harga bandeng dan udang pada tahun 2009 dan 2013.

Tabel 4.9 Harga Bandeng dan Udang per Kg Tahun 2009 dan 2013

Komoditas	Harga 2009 (Rp)	Harga 2013 (Rp)
Bandeng	18.000	22.000
Udang	45.000	75.000

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

Tabel 4.10 Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2009 Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas Lahan Tambak 2009 (Ha)	Hasil Produksi Bandeng 2009 (Ton)	Hasil Produksi Udang 2009 (Ton)	Harga Produksi Bandeng 2009 (Rp)	Harga Produksi Udang 2009 (Rp)	Produktivitas 2009 (Rp/Ha)
1	Candi	1345	2.278,2	264,2	18.000	45.000	39.328,327
2	Sedati	5073	10.976,	1.272	18.000	45.000	50.234,654

			3	,6			
3	Sidoarjo	3359	7.248,6	840,5	18.000	45.000	50.103,393
4	Waru	843	1.070	124,1	18.000	45.000	29.471,530
5	Buduran	2214	3.348,2	388,2	18.000	45.000	35.111,382
6	Jabon	5176	7.248,5	840,5	18.000	45.000	32.514,586
7	Porong	556	1.104,5	128,1	18.000	45.000	46.125
8	Tanggulangin	494	1.242,6	144	18.000	45.000	58.394,331
Total		19.060	34.516,9	4.002,2	18.000	4539.000	Rata-rata produktivitas 2009 sebesar 42.660,400

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan tabel 4.10 yaitu perhitungan produktivitas lahan tambak dengan komoditas bandeng dan udang pada tahun 2009 memiliki rata-rata Rp/Ha 42.660,400. Dibawah ini adalah tabel tingkat produktivitas lahan tambak tahun 2013.

Tabel 4.11 Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2013 Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas Lahan Tambak 2013 (Ha)	Hasil Produksi Bandeng 2013 (Ton)	Hasil Produksi Udang 2013 (Ton)	Harga Produksi Bandeng 2013 (Rp)	Harga Produksi Udang 2013 (Rp)	Produktivitas 2013 (Rp/Ha)
1	Candi	1343	2.047,8	237,8	22.000	75.000	46.825,465
2	Sedati	5054	9.866,3	1.145,5	22.000	75.000	59.946,794
3	Sidoarjo	3349	6.515,6	756,5	22.000	75.000	59.743,415
4	Waru	841	961,8	111,7	22.000	75.000	35.121,403
5	Buduran	2212	3.009,6	349,4	22.000	75.000	41.779,475
6	Jabon	5170	6.515,6	756,6	22.000	75.000	38.701,779
7	Porong	555	992,8	115,3	22.000	75.000	54.935,315
8	Tanggulangin	493	1.116,9	129,6	22.000	75.000	69.557,403

Total	19.017	31.026, 4	3.602,4	22.000	75.000	Rata-rata produktivitas 2013 sebesar 50.826,381
-------	--------	--------------	---------	--------	--------	--

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.11 adalah tabel tingkat produktivitas lahan tambak tahun 2013 dengan komoditas bandeng dan udang memiliki rata-rata Rp/Ha 50.826,381. Dibawah ini adalah penjelasan produktivitas lahan didapat dari peningkatan produktivitas tahun 2009 dan 2013. Dimana terjadinya peningkatan di akibatkan dari harga jual bandeng dan udang pada tahun 2013 relatif meningkat meski hasil produksi serta lahan menurun mengakibatkan peningkatan produktivitas lahan tambak, berikut merupakan tabel penjabarannya.

Tabel 4.12 Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak 2009 dan 2013

No	Kecamatan	Peningkatan Produktivitas 2009 dan 2013 (Rp/Ha)
1	Candi	7.497,138
2	Sedati	9.712,14
3	Sidoarjo	9.640,022
4	Waru	5.649,873
5	Buduran	6.668,093
6	Jabon	6.187,193
7	Porong	8.810,315
8	Tanggulangun	11.163,072

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dari tabel peningkatan produktivitas lahan tambak tahun 2009 dan 2013 maka terjadi peningkatan paling tinggi adalah Kecamatan Tanggulangun sebesar Rp/Ha 11.163,072, Kecamatan Sedati Rp/Ha 9.712,14.

Berikut merupakan tabel 4.13 menjelaskan produktivitas lahan tambak tahun 2009 dan 2013 berdasarkan tingkat kesesuaiannya yaitu:

Tabel 4.13 Tabel Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak Tahun 2009 dan 2013 berdasarkan tingkat kesesuaiannya

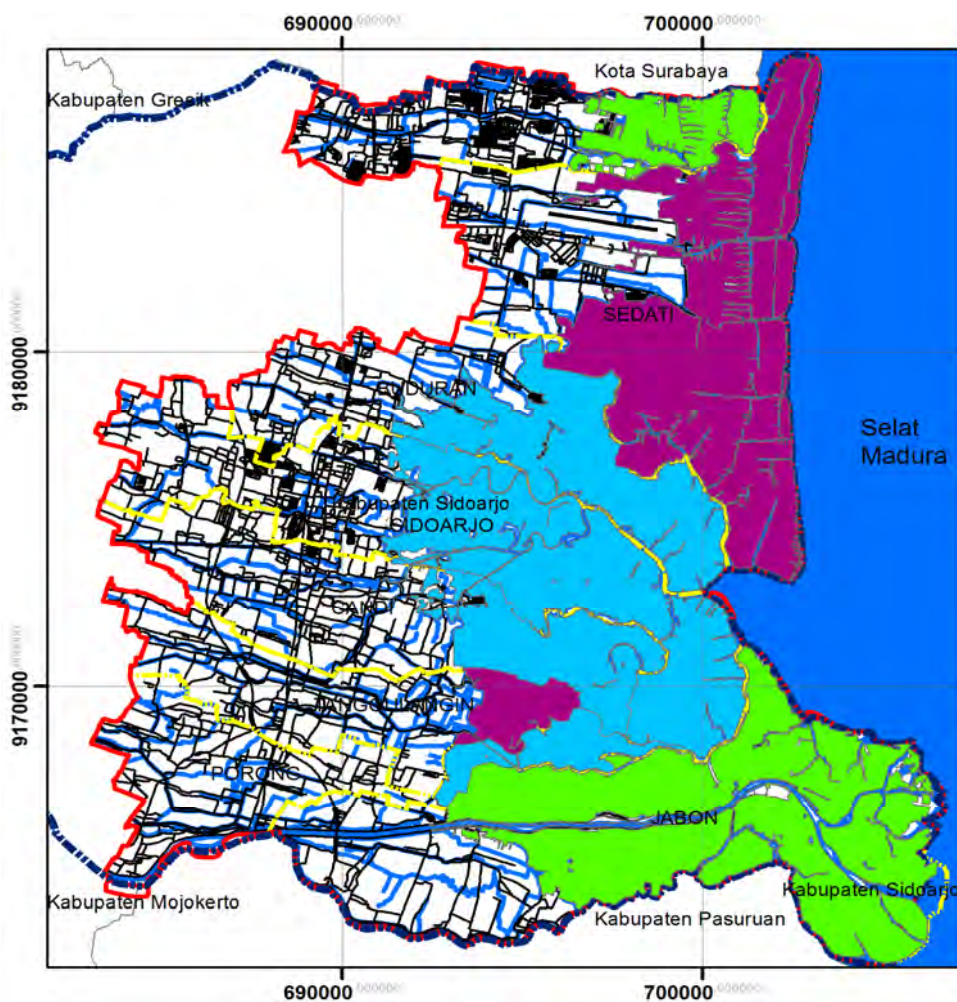
Variabel	Besaran Deskripsi	Peningkatan Produktivitas 2009 dan 2013 (Rp/Ha)	Kelas Kesesuaian
Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak Tahun 2009 dan 2013	Kecamatan Jabon	6.187,193	Kurang
	Kecamatan Waru	5.649,873	
	Kecamatan Buduran	6.668,093	Sedang
	Kecamatan Candi	7.497,138	
	Kecamatan Sidoarjo	9.640,022	
	Kecamatan Porong	8.810,315	
	Kecamatan Sedati	9.712,14	Besar
	Kecamatan Tanggulangin	11.163,072	

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.13 menjelaskan terkait peningkatan produktivitas lahan tambak tahun 2009 dan 2013 berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkatan kesesuaian yang didapat dari peta variabel yaitu kurang, sedang, dan besar. Di dalam delapan kecamatan diidentifikasi terdapat dampak peningkatan produktivitas lahan tambak yang kurang yaitu Kecamatan Jabon dan Kecamatan Waru. Sementara kecamatan yang mengalami peningkatan sedang terdapat di empat

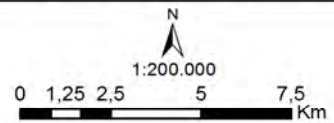
kecamatan, yaitu Kecamatan Buduran, Kecamatan Candi, Kecamatan Sidoarjo, dan Kecamatan Porong. Peningkatan produktivitas lahan perikanan tambak tahun 2009 dan 2013 yang paling besar terdapat di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Sedati dan Kecamatan Tanggulangin.

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Produktivitas Perikanan Tambak
 Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

-  Batas Kabupaten
 -  Batas Wilayah Studi
 -  Batas Kecamatan
 -  Laut
 -  Jalan
 -  Sungai
- Keterangan :**
-  9.700,00 - 11.163,072 Rp / Ha = Besar
 -  6.600,00 - 9.700,00 Rp / Ha = Sedang
 -  6.187,193 - 6.600,00 Rp / Ha = Kurang

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.2.2 Jaringan Jalan

Prasarana jaringan jalan yang ada di wilayah penelitian kondisinya cukup baik terutama dalam menunjang pola pergerakan barang dan orang sehingga mampu menunjang kegiatan perikanan tambak.

a. Jalan Kolektor

Jalan kolektor adalah jalan memiliki jalur selebar 7 m yang melayani angkutan pengumpulan atau pembagian dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan yang masuk dibatasi. Jalan kolektor hampir merata di 8 kecamatan yang memiliki komoditas perikanan tambak, jalan ini biasanya disebut sebagai jalan produksi perikanan dikarenakan akses yang mudah untuk mengantarkan hasil perikanan ke pusat kota.

b. Jalan Lokal Sekunder

Jalan yang memiliki jalur selebar 3 hingga 7 meter yang merupakan jalan poros perumahan menghubungkan jalan arteri/kolektor/lokal dan perikanan tambak. Pada jalan lokal sekunder hampir merata di wilayah penelitian.

c. Jalan Lokal Sekunder II dan III

Jalan yang memiliki jalur selebar 3-6 meter penghubung jalan arteri/kolektor/lokal dengan pusat kegiatan lingkungan permukiman dan perikanan menuju akses yang lebih tinggi hirarkinya.

d. Jalan Lingkungan

Jalan yang memiliki lebar 4 meter yang ada dalam di lingkungan perikanan dan permukiman. Jalan lingkungan terdapat di 8 kecamatan wilayah penelitian dikarenakan penghubung antara tambak satu dengan tambak lainnya serta ke tempat lainnya.

- e. Jalan Lingkungan I dan II
Jalan yang memiliki lebar 1,2-2 meter sebagai penghubung antara permukiman satu dengan yang lainnya serta penghubung antara petak tambak satu dengan yang lainnya. Jalan lingkungan I dan II merata di 8 kecamatan terutama antar petak tambak satu dengan lainnya.

4.1.2.3 Status dan Kondisi Jaringan Jalan

Kondisi jaringan jalan hampir semua sudah merupakan jalan aspal, hanya beberapa jalan desa dan jalan lingkungan I dan II yang masih berupa jalan makadam dan tanah (RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029). Berikut merupakan tabel klasifikasi jalan menuju tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

4.1.2.4 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah klasifikasi luas wilayah perikanan tambak berdasarkan jarak terhadap jalan (Ha), atau radius antara jarak tambak dengan permukiman atau industri. Berikut merupakan tabel 4.12 klasifikasi kedekatan dengan perikanan tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.14 Klasifikasi Kedekatan Dengan Perikanan Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Kriteria	Jarak	Skor
Kedekatan dengan perikanan tambak	0-200 M	1
	200-400 M	2
	400-600 M	3
	600-800 M	4
	800-1000 M	5

Sumber: Muhammad Helmi, 2008

Tabel 4.14 merupakan penjabaran dari klasifikasi kedekatan dengan perikanan tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya semakin dekat dengan perikanan tambak

maka akses menuju tempat perikanan tambak semakin mudah dikarenakan lokasi antara permukiman, industri serta pergudangan yang berdekatan mengakibatkan kesempatan terkonversi pun semakin besar sementara semakin jauh dengan tambak maka kesempatan dipertahankan ataupun di tingkatkan perikanan tambak besar. Tabel dibawah ini adalah analisis tingkat pelayanan jalan.

Tabel 4.15 Tingkat Pelayanan Jalan

No	Jarak Kedekatan dengan Perikanan Tambak (M)	Radius Luas Wilayah Kedekatan Dengan Perikanan Tambak (Ha)
1	0-200 M	2.008
2	200-400 M	2071
3	400-600 M	1965
4	600-800 M	1811
5	800-5000 M	11.265
Total		19.017 Ha

Sumber : Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.15 merupakan penjabaran dari analisa tingkat pelayanan jalan. Ketika jarak radius kedekatan dengan perikanan tambak semakin dekat dengan lokasi permukiman, dan industri maka potensi konversi semakin besar. Sementara semakin jarak kedekatan semakin jauh maka potensi terkonversi semakin kecil dan potensi dipertahankan atau ditingkatkan perikanan tambaknya. Jarak kedekatan dengan perikanan tambak 0-200 m dengan luas sebesar 2.008 Ha, 400-600 m dengan luas sebesar 1.965 Ha, dan jarak 800-5000 m dengan luas sebesar 11.265 Ha.

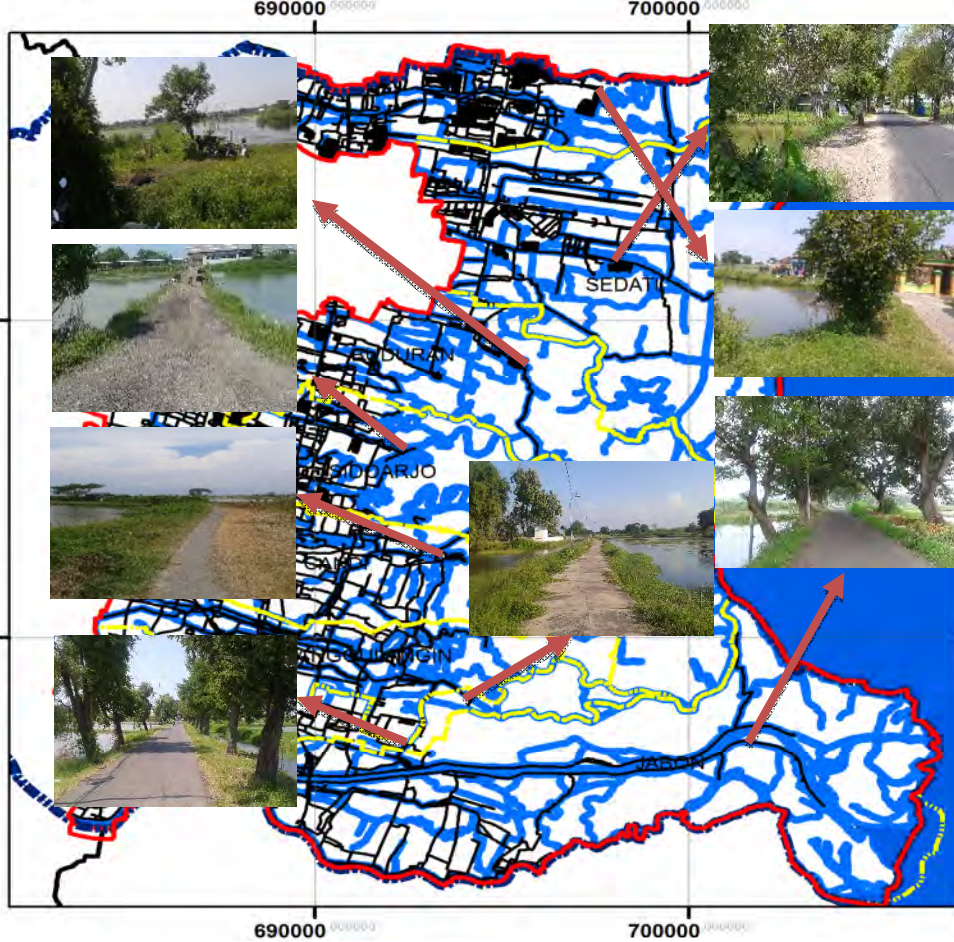
Untuk menentukan tingkat kesesuaian pelayanan jalan maka dapat dilihat pada tabel 4.16

Tabel 4.16 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Tingkat Pelayanan Jalan	0-200 m	Tidak sesuai
	200-400 m	Kurang sesuai
	400-600 m	Agak sesuai
	600-800 m	Sesuai
	800-1000 m	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.16 menjelaskan tingkat pelayanan jalan berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan lima tingkatan kesesuaian yang di dapat dari peta variabel yaitu tidak sesuai, kurang sesuai, agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai.




 Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo**


Peta Jaringan Jalan Kabupaten Sidoarjo 2013


 1:200.000
 0 1,25 2,5 5 7,5 Km

Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



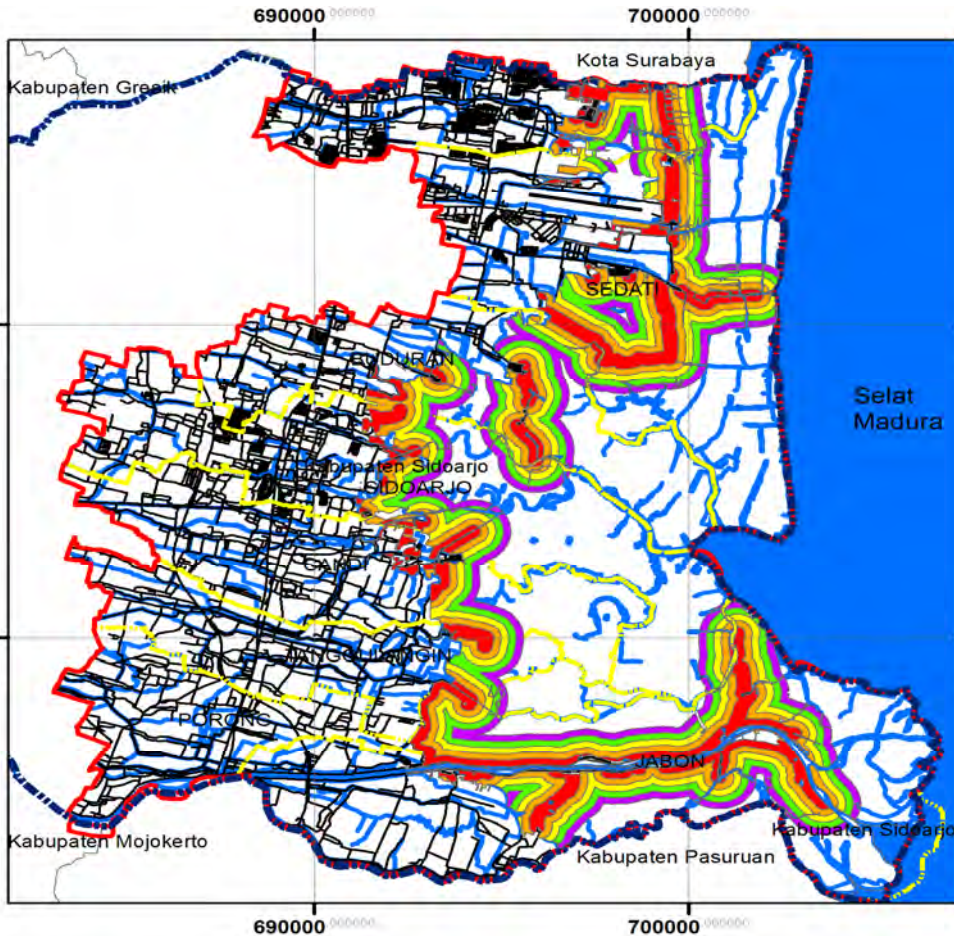
LEGENDA PETA :


-  Batas Wilayah Studi
-  Batas Kabupaten
-  Batas Kecamatan
-  Jalan
-  Laut
-  Sungai

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

Peta 4.6 Jaringan Jalan Kabupaten Sidoarjo
Sumber: RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

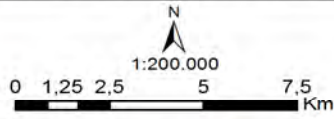
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”




 Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember


Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Tingkat Radius Pelayanan Jalan
 Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013









 0 1,25 2,5 5 7,5 Km






Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geograf dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

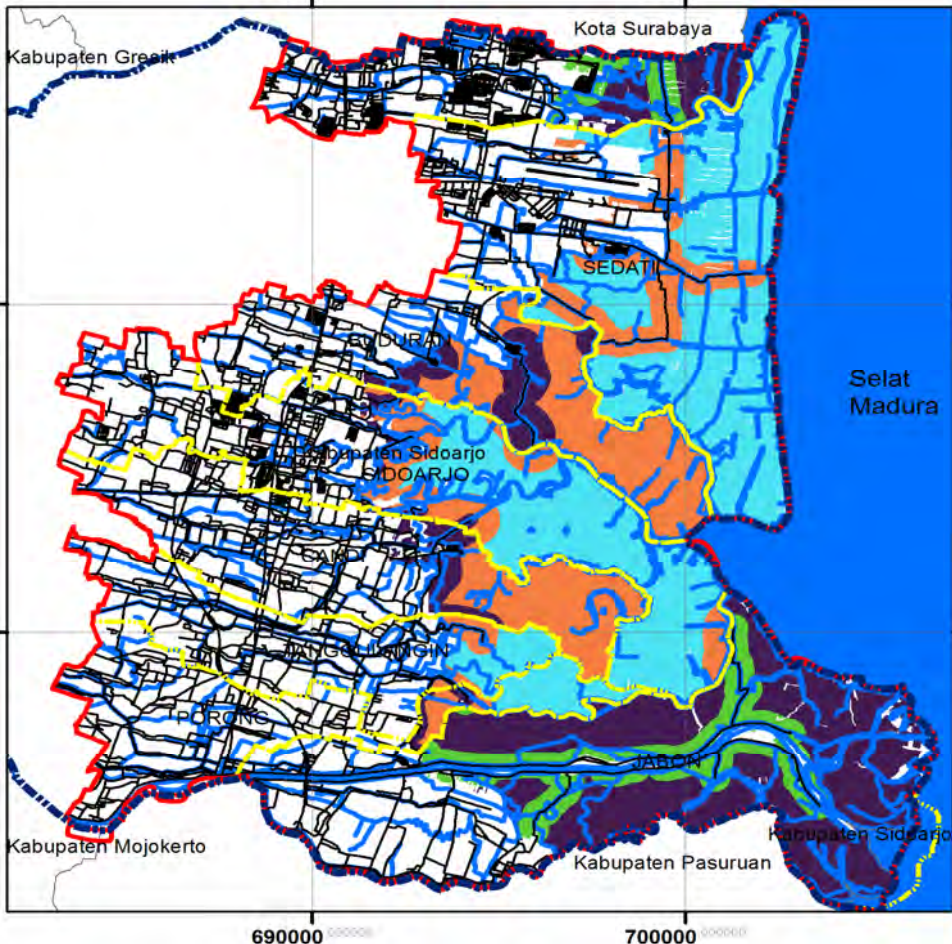
-  Batas Kabupaten
-  Batas Wilayah Studi
-  Batas Kecamatan
-  Laut
-  Jalan
-  Sungai

Keterangan :

-  0 - 200 m = Tidak Sesuai
-  201 - 400 m = Kurang Sesuai
-  401 - 600 m = Agak Sesuai
-  601 - 800 m = Sesuai
-  801-1000 m = Sangat Sesuai

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2015

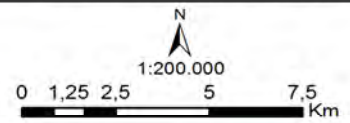
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



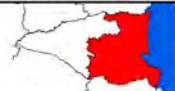
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Nilai Lahan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

- | | |
|---------------------|---------------|
| Batas Kabupaten | Tidak Sesuai |
| Batas Wilayah Studi | Kurang Sesuai |
| Batas Kecamatan | Agak Sesuai |
| Laut | Sesuai |
| Jalan | |
| Sungai | |

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.3 Konversi Lahan

4.1.3.1 Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak

Perubahan luasan lahan perikanan tambak didapatkan dari *Citra Satelit 2013* di 8 kecamatan yang memiliki komoditas perikanan tambak maka perlu di jelaskan oleh tabel dibawa ini.

Tabel 4.17 Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak

No	Kecamatan	Luas Lahan Perikanan Tambak (Ha)		Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak (Ha)
		2009	2013	
1	Candi	1345	1343	2
2	Sedati	5073	5054	19
3	Sidoarjo	3359	3349	10
4	Waru	843	841	2
5	Buduran	2214	2212	2
6	Jabon	5176	5170	6
7	Porong	556	555	1
8	Tanggulangin	494	493	1
Total		19.060	19.017	43

Sumber : Diolah dari berbagai sumber dengan pengecekan RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 dan Citra Satelit, 2013

Tabel konversi lahan perikanan tambak diatas merupakan akumulasi dari pengurangan luas lahan perikanan tambak dari tahun 2009 dan 2013 sebesar 43 Ha dengan kecamatan yang paling luas penurunan lahan perikanan tambak menjadi bangunan yaitu Kecamatan Sedati sebesar 19 Ha, Kecamatan Sidoarjo 10 Ha dan Kecamatan Jabon sebesar 6 Ha. Rata-rata penurunan luasan lahan perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo

disebabkan adanya pembangunan permukiman yang dikembangkan oleh pihak swasta.

4.1.3.2 Luas Lahan Perikanan Tambak

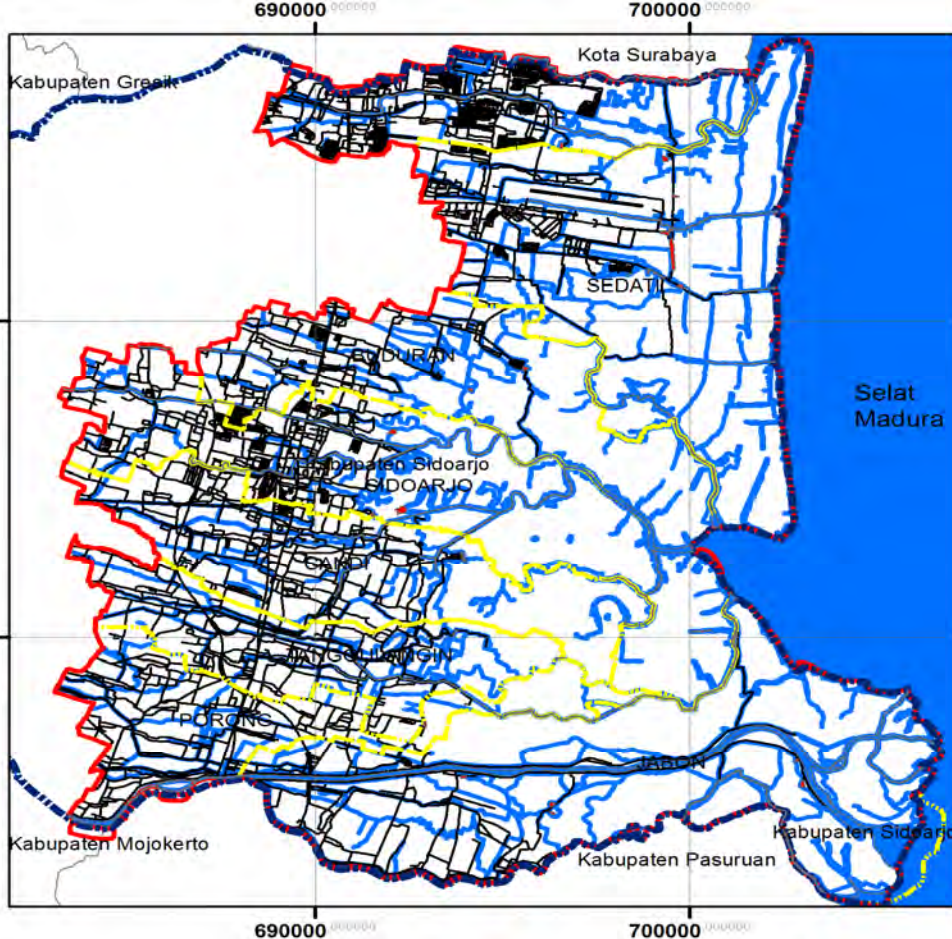
Perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 8 kecamatan yaitu Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Porong dan Kecamatan Jabon. Berikut merupakan luas lahan perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013.

Tabel 4.18 Luas Lahan Perikanan Tambak 2013

No	Kecamatan	Luas Lahan Perikanan Tambak 2013 (Ha)
1	Candi	1343 Ha
2	Sedati	5054 Ha
3	Sidoarjo	3349 Ha
4	Waru	841 Ha
5	Buduran	2212 Ha
6	Jabon	5170 Ha
7	Porong	555 Ha
8	Tanggulangin	493 Ha
Total		19.017 Ha

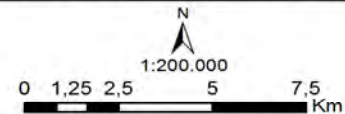
Sumber : Citra Satelit, 2013

Tabel 4.18 adalah penjelasan luas lahan perikanan tambak tahun 2013 sebesar 19.017 Ha.



Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo


Peta Perubahan Luas Lahan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

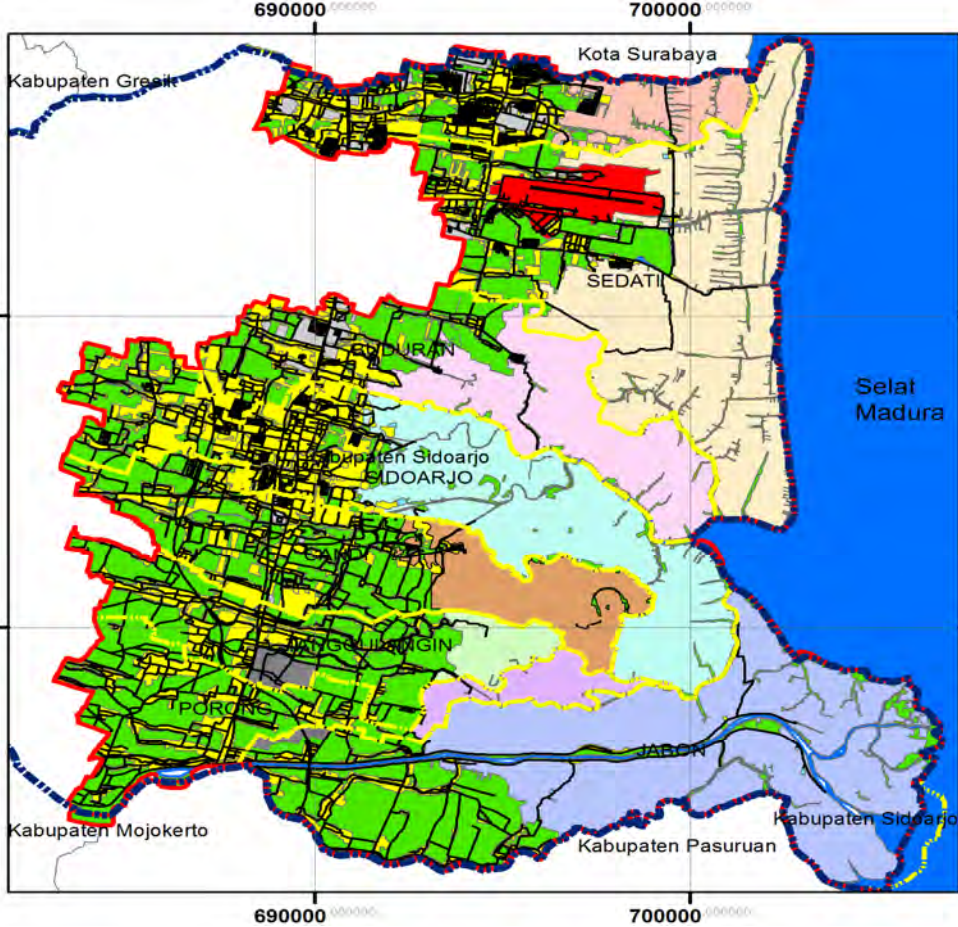


LEGENDA PETA :

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------|
|  | Batas Kabupaten |  | Keterangan : |
|  | Batas Wilayah Studi |  | Perubahan Tambak |
|  | Batas Kecamatan | | |
|  | Laut | | |
|  | Jalan | | |
|  | Sungai | | |

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2015

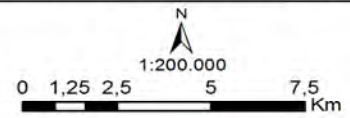
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Luas Lahan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

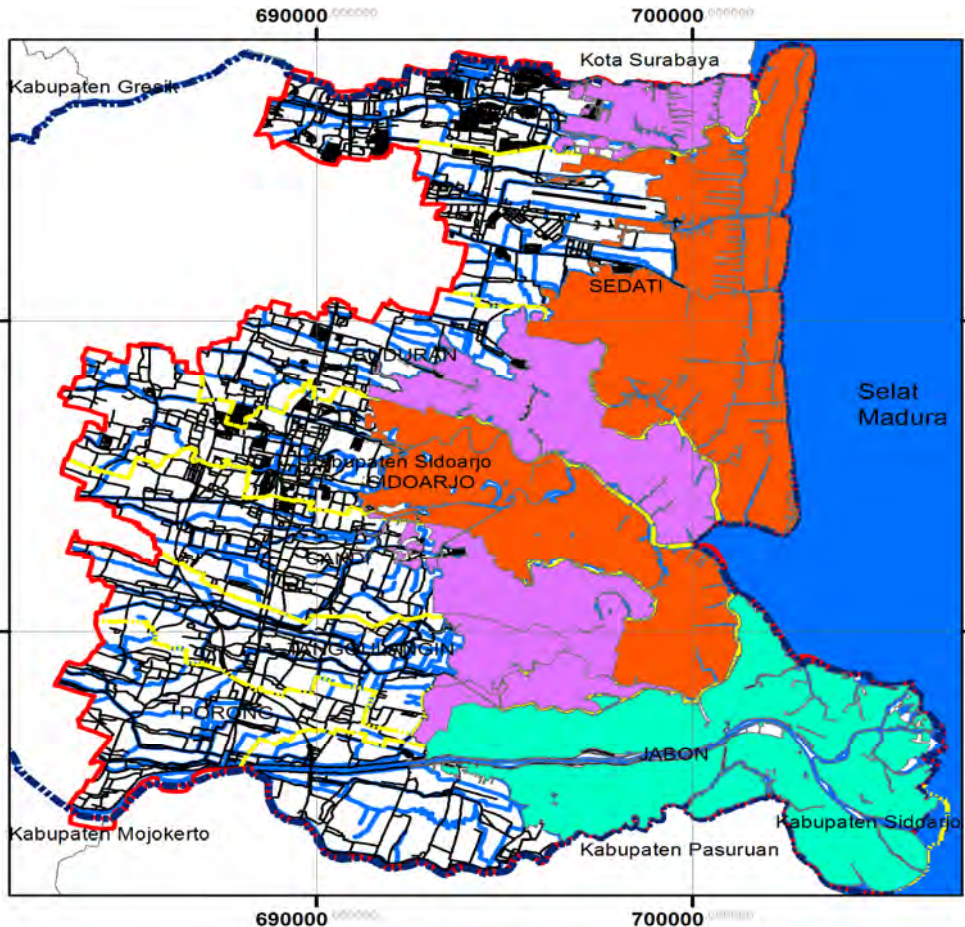


LEGENDA PETA :

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| Batas Kabupaten | Keterangan : Porong = 555 Ha |
| Batas Wilayah Studi | Waru = 8431 Ha |
| Batas Kecamatan | Candi = 1343 Ha |
| Laut | Buduran = 2212 Ha |
| Jalan | Sidoarjo = 3349 Ha |
| Sungai | Sedati = 5054 Ha |
| FASUM | Jabon = 5170 Ha |
| INDUSTRI | Tanggulangin = 493 Ha |
| LUMPUR PORONG | |
| PERMUKIMAN | |
| RTH | |

Sumber : Citra Satelit, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”




 Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember



Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Konversi Lahan Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013

0 1,25 2,5 5 7,5 Km

Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

LEGENDA PETA :

 Batas Kabupaten	 3 - 5 Ha = Sesuai
 Batas Wilayah Studi	 7 - 9 Ha = Agak Sesuai
 Batas Kecamatan	 5 - 7 Ha = Kurang Sesuai
 Laut	
 Jalan	
 Sungai	

Keterangan :

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.4 Kualitas Air Perikanan Tambak

4.1.4.1 pH Air

pH merupakan elemen penting dalam kualitas perikanan tambak dikarenakan mempunyai pengaruh langsung kepada udang dan bandeng dalam melakukan proses produksi. Berikut merupakan pH air per kecamatan pada tahun 2013.

Tabel 4.19 pH Air per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	pH 2013
1	Candi	6,5
2	Sedati	7,2
3	Sidoarjo	7,5
4	Waru	8
5	Buduran	6,7
6	Jabon	7,7
7	Porong	7
8	Tanggulgingin	7,6

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.2 Suhu Air

Suhu air di 8 Kecamatan wilayah penelitian mengalami perbedaan masing-masing, Kecamatan Sedati memiliki suhu air pada tahun 2013 yaitu 32,3°C, sementara Kecamatan Buduran memiliki suhu yaitu 30,4°C (Dinaas Perikanan Kabupaten Sidoarjo 2013).

Tabel 4.20 Suhu Air per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	Suhu (°C)
1	Candi	30,9
2	Sedati	32,3
3	Sidoarjo	32,7
4	Waru	31,4
5	Buduran	30,4
6	Jabon	31,7

7	Porong	32
8	Tanggulangin	33

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.3 Salinitas

Salinitas merupakan salah satu faktor penting di dalam kualitas air perikanan tambak. Salinitas di wilayah penelitian memiliki ppt yang berbeda-beda tergantung kandungan yang ada di dalam air tambak. Berikut merupakan tabel 8 kecamatan yang memiliki salinitas tahun 2013.

Tabel 4.21 Salinitas per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	Salinitas (ppt)
1	Candi	2
2	Sedati	7,3
3	Sidoarjo	6,3
4	Waru	4
5	Buduran	3,7
6	Jabon	7,3
7	Porong	3
8	Tanggulangin	4,8

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.4 NH₃

NH₃ merupakan elemen yang paling penting untuk budidaya perikanan tambak. Dimana semakin tinggi kadar amoniak atau NH₃ mengakibatkan tambak keruh. Berikut merupakan tabel NH₃ per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.22 NH₃ per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	NH ₃ (mg/L)
1	Candi	0,03

2	Sedati	0,73
3	Sidoarjo	0,06
4	Waru	0,21
5	Buduran	0,08
6	Jabon	0,5
7	Porong	0,16
8	Tanggulangin	0,37

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.5 DO atau Oksigen

DO atau oksigen adalah kandungan partikel atau elemen yang memiliki fungsi sebagai pernafasan udara untuk bandeng dan udang. Berikut merupakan DO per kecamatan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013.

Tabel 4.23 DO atau Oksigen per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	DO (mg/L)
1	Candi	3,77
2	Sedati	4
3	Sidoarjo	2,3
4	Waru	2
5	Buduran	5,4
6	Jabon	5,5
7	Porong	2,8
8	Tanggulangin	3

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.6 Kedalaman Efektif Air Tambak

Kedalaman efektif air tambak merupakan syarat utama dalam pembuatan budidaya perikanan tambak agar proses produksi udang dan bandeng dapat berjalan dengan maksimal. Berikut merupakan tabel kedalaman efektif air tambak per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.24 Kedalaman Efektif Air Tambak per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	Kedalaman Efektif Air Tambak (cm)
1	Candi	80
2	Sedati	78
3	Sidoarjo	81
4	Waru	70
5	Buduran	84
6	Jabon	74
7	Porong	80
8	Tanggulangin	83

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.7 NO₂

NO₂ atau disebut dengan nitrit adalah kandungan yang diperlukan di dalam pembudidayaan perikanan tambak. Berikut merupakan tabel NO₂ per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.25 NO₂ per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	NO ₂ (mg/L)
1	Candi	0,02
2	Sedati	0,09
3	Sidoarjo	0,04
4	Waru	0,03
5	Buduran	0,04
6	Jabon	0,09
7	Porong	0,06
8	Tanggulangin	0,07

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.8 Kecerahan

Kecerahan adalah kisaran cahaya yang masuk ke dalam air tambak. Kecerahan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran, kekeruhan. Berikut merupakan tabel kecerahan per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.26 Kecerahan per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	Kecerahan (cm)
1	Candi	32,5
2	Sedati	45
3	Sidoarjo	20,1
4	Waru	19
5	Buduran	32,1
6	Jabon	36
7	Porong	37
8	Tanggulangin	40

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.4.9 PO₄

PO₄ atau fosfat sangat diperlukan untuk budidaya tambak dikarenakan sebagai sumber nutrient yang langsung dimanfaatkan oleh udang dan bandeng dalam memproduksi. Berikut merupakan tabel PO₄ per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.27 PO₄ per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	PO ₄ (mg/L)
1	Candi	1,2
2	Sedati	1,1
3	Sidoarjo	1
4	Waru	2,5
5	Buduran	1,6
6	Jabon	1,5
7	Porong	4,2
8	Tanggulangin	1,8

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

Tabel dibawah ini adalah tabel per variabel dari indikator kualitas air perikanan tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.28 pH Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
pH Air	4-6	Agak sesuai
	6-7,5	Sesuai
	7,5-8,5	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.28 menjelaskan pH air berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkat kesesuaian yang di dapat dari peta variabel yaitu agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai.

Tabel 4.29 Suhu Air Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Suhu Air	30-35°C	Kurang sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.29 menjelaskan suhu air berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan satu tingkat kesesuaian yaitu kurang sesuai.

Tabel 4.30 Salinitas Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Salinitas	5-10 ppt	Agak sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.30 menjelaskan salinitas berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan satu tingkat kesesuaian yaitu agak sesuai.

Tabel 4.31 NH₃ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
NH ₃	<0,3 mg/L	Agak sesuai
	0,3-0,5 mg/L	Sesuai
	0,5-1 mg/L	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.31 menjelaskan NH₃ berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkatan kesesuaian yaitu agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai.

Tabel 4.32 Do atau Oksigen Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
DO	5-6 mg/L	Kurang sesuai
	< 3 mg/L	Agak sesuai
	3-4 mg/L	Sesuai
	4-5 mg/L	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.32 menjelaskan DO atau oksigen berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan empat tingkatan kesesuaian yaitu kurang sesuai, agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai.

Tabel 4.33 Kedalaman Efektif Air Tambak Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedalaman Efektif Air Tambak	0-50 cm	Kurang sesuai
	50-70 cm	Agak sesuai
	70-90 cm	Sesuai
	90- 1 m	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.33 menjelaskan kedalaman efektif air tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan empat tingkatan kesesuaian yaitu kurang sesuai, agak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai.

Tabel 4.34 NO₂ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
NO ₂	<0,1 mg/L	Agak sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.34 menjelaskan NO₂ berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan satu tingkatan kesesuaian yaitu agak sesuai.

Tabel 4.35 Kecerahan Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kecerahan	40-60 cm	Kurang sesuai
	< 25 cm	Agak sesuai
	25-30 cm	Sesuai
	30-40 cm	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

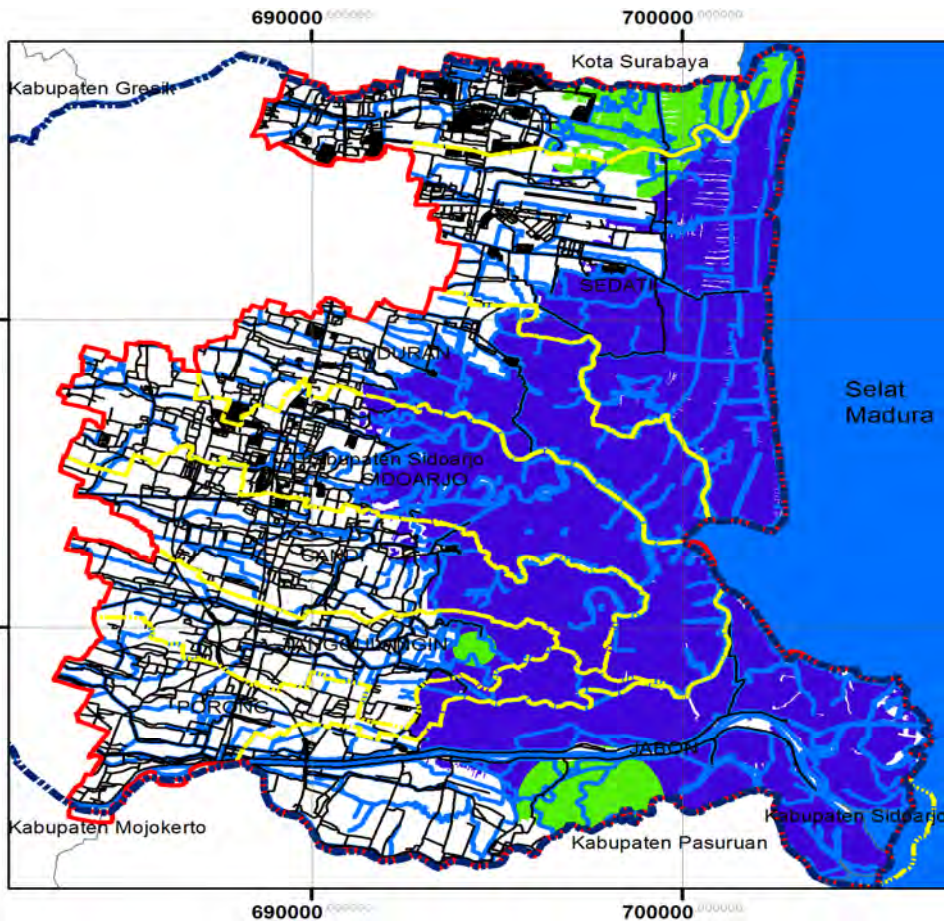
Tabel 4.35 menjelaskan kecerahan berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan empat tingkatan kesesuaian yaitu kurang sesuai, agak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai.

Tabel 4.36 PO₄ Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
PO ₄	0,1 -0,10 mg/L	Sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.36 menjelaskan PO₄ berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan satu tingkatan yaitu sesuai



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo

Peta pH Air Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013

1:200.000
 0 1,25 2,5 5 7,5 Km

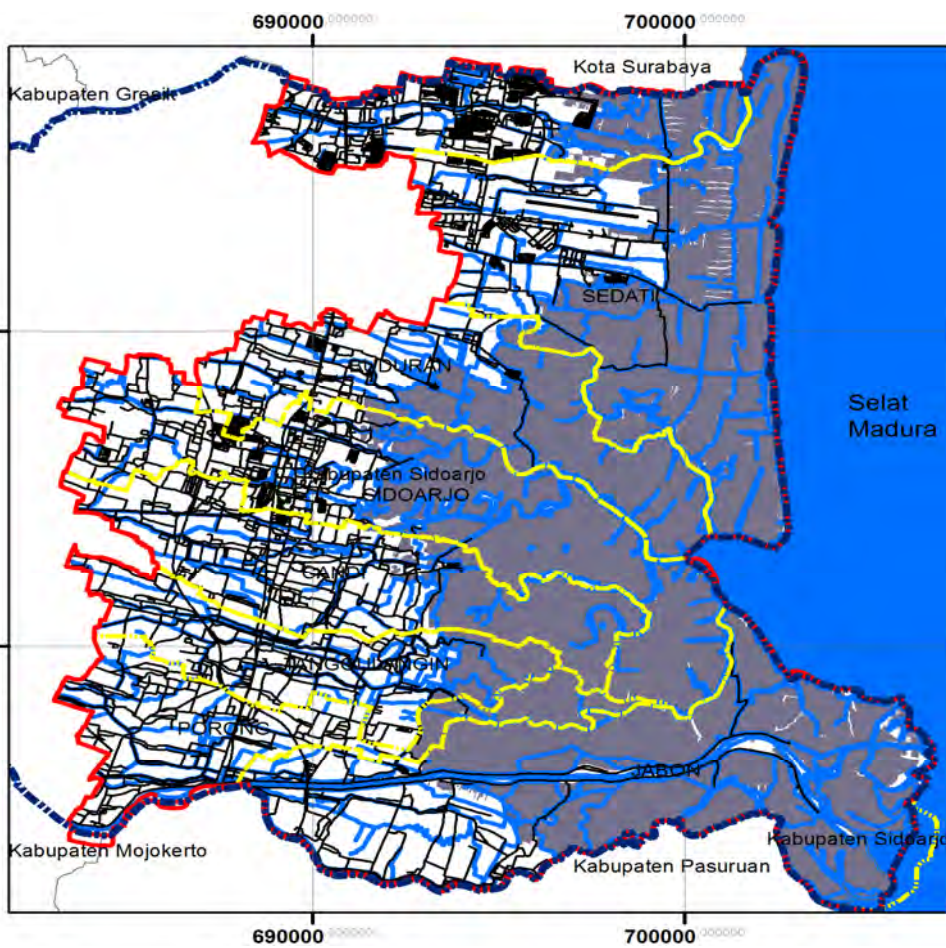
Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

LEGENDA PETA :

Batas Kabupaten Batas Wilayah Studi Batas Kecamatan Laut Jalan Sungai	Keterangan : pH 4-6 = Agak Sesuai pH 6-7,5 = Sesuai pH 7,5-8,5 = Sangat Sesuai
--	--

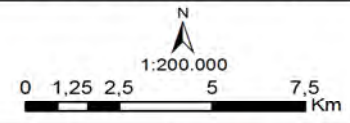
Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Suhu Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

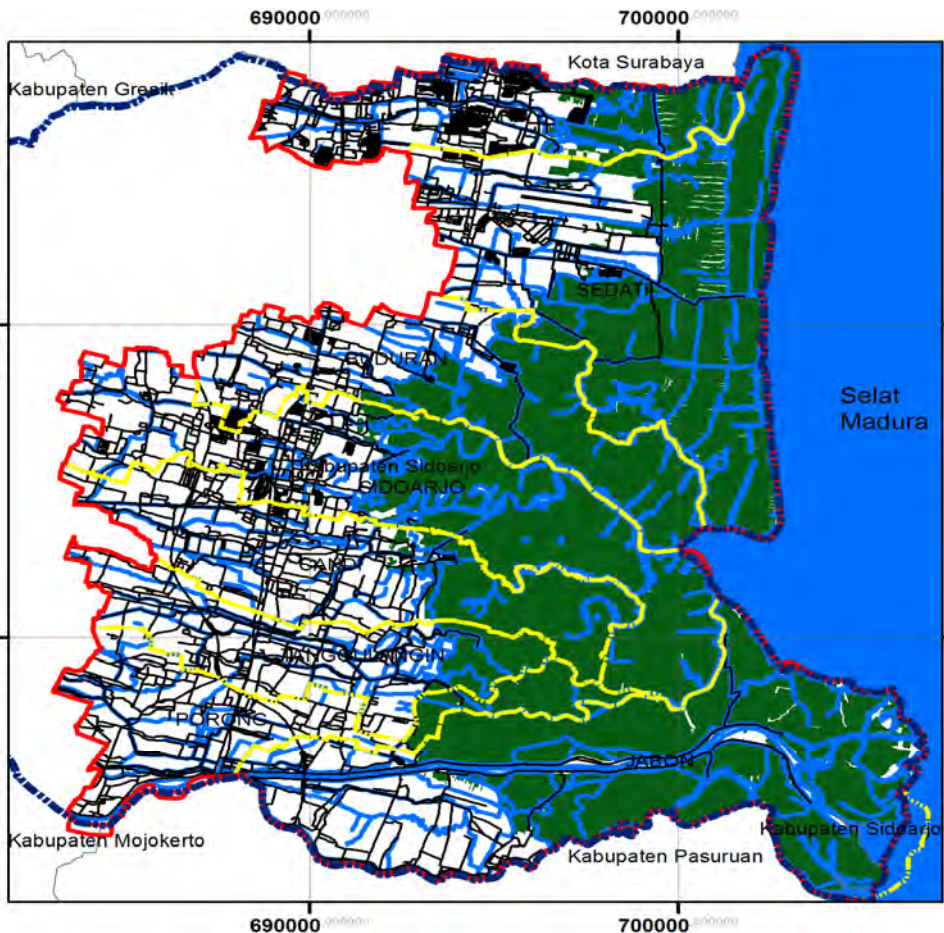



LEGENDA PETA :

- | | | | | |
|--|---------------------|--|---------------------|-------------------------|
| | Batas Kabupaten | | Keterangan : | |
| | Batas Wilayah Studi | | | 30-35 C = Kurang Sesuai |
| | Batas Kecamatan | | | |
| | Laut | | | |
| | Jalan | | | |
| | Sungai | | | |

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

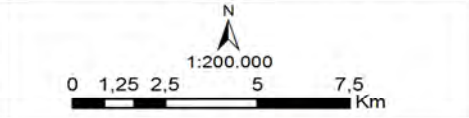




Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

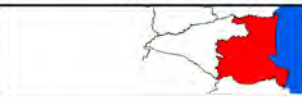
**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Salinitas Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



1:200.000
0 1,25 2,5 5 7,5 Km

Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

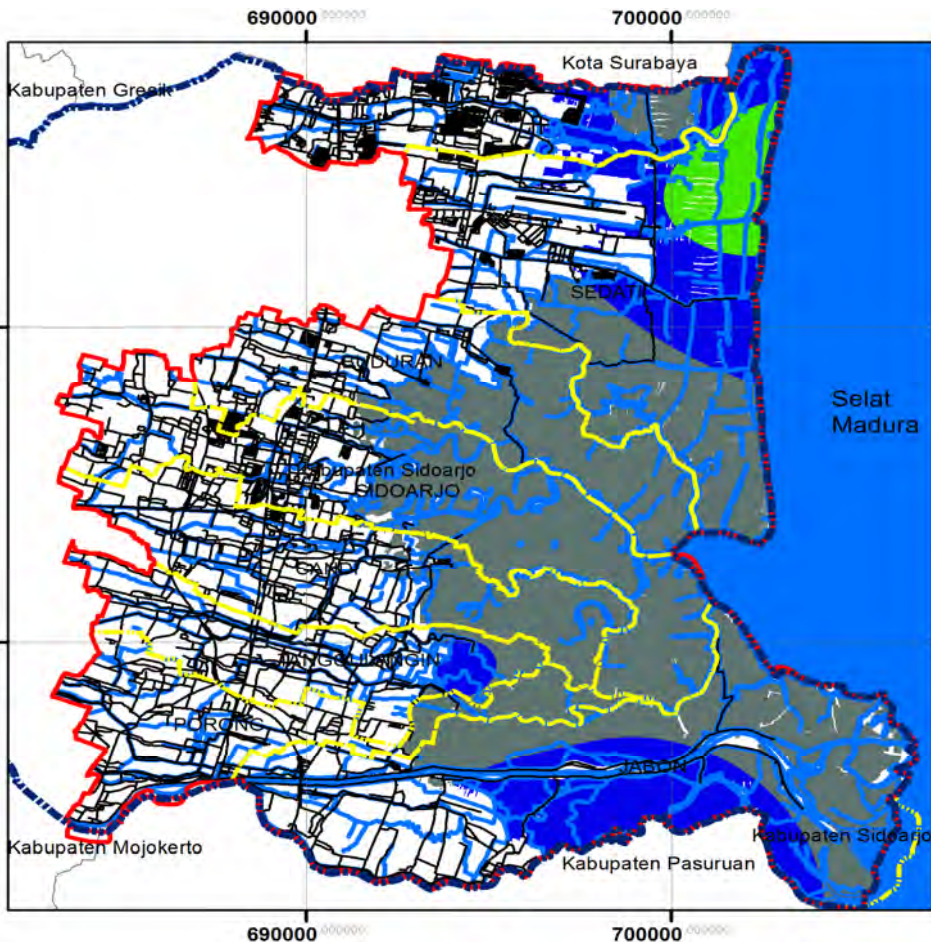
- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

Keterangan :

- 5-10 ppt = Agak Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

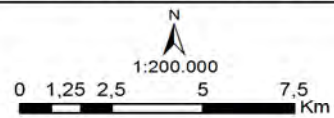
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta NH3 Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

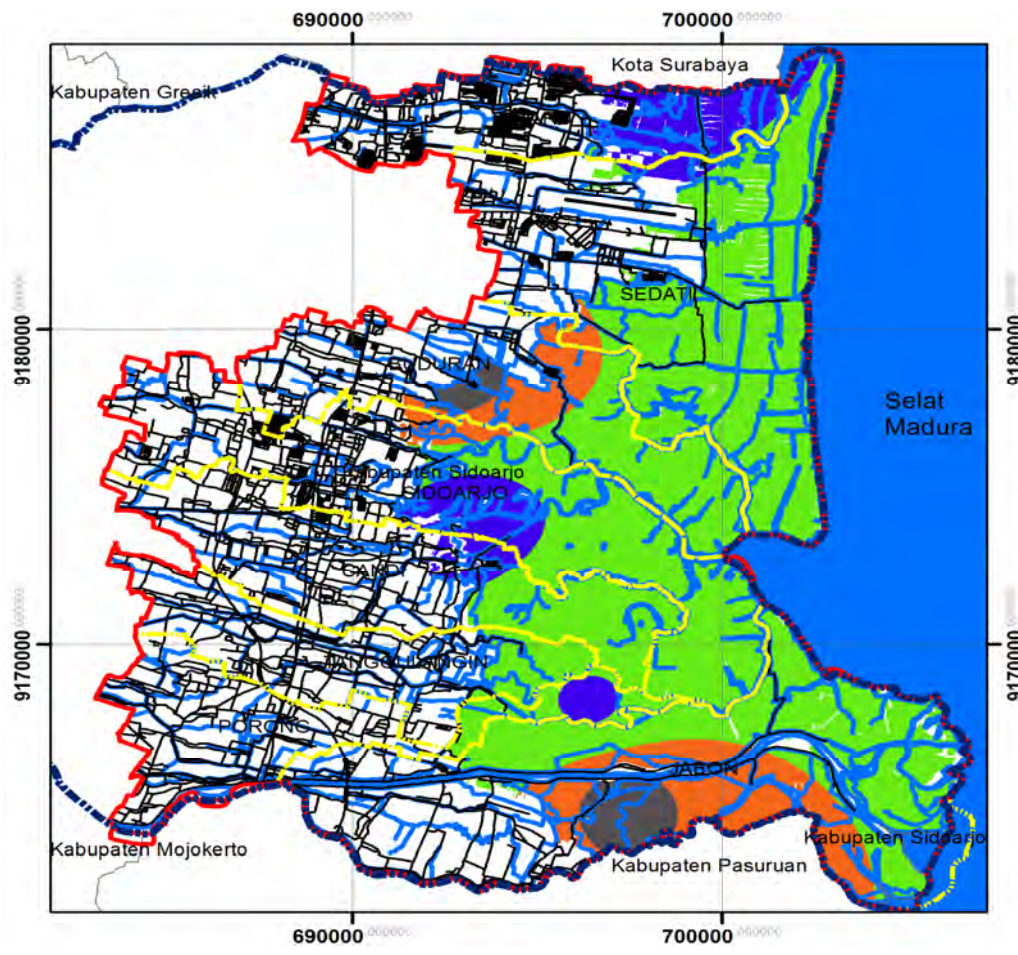
- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

Keterangan :

- <math><0,3 \text{ mg/L}</math> = Agak Sesuai
- $0,3-0,5 \text{ mg/L}$ = Sesuai
- $0,5-0,10 \text{ mg/L}$ = Sangat Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

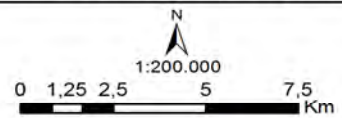
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Peta DO atau Oksigen Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

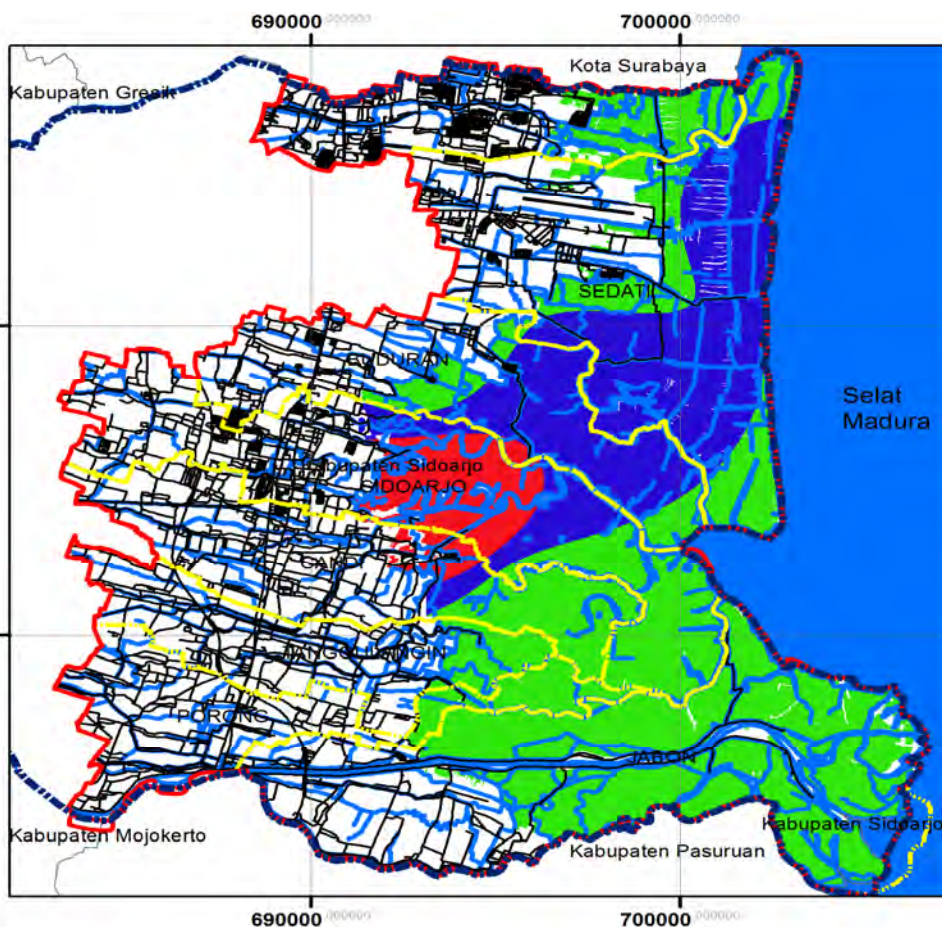


LEGENDA PETA :

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Batas Kabupaten | 5-6 mg/L = Kurang Sesuai |
| Batas Wilayah Studi | <3 mg/L = Agak Sesuai |
| Batas Kecamatan | 3-4 mg/L = Sesuai |
| Laut | 4-5 mg/L = Sangat Sesuai |
| Jalan | |
| Sungai | |

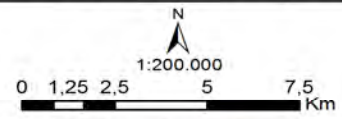
Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo










Peta Kedalaman Air Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



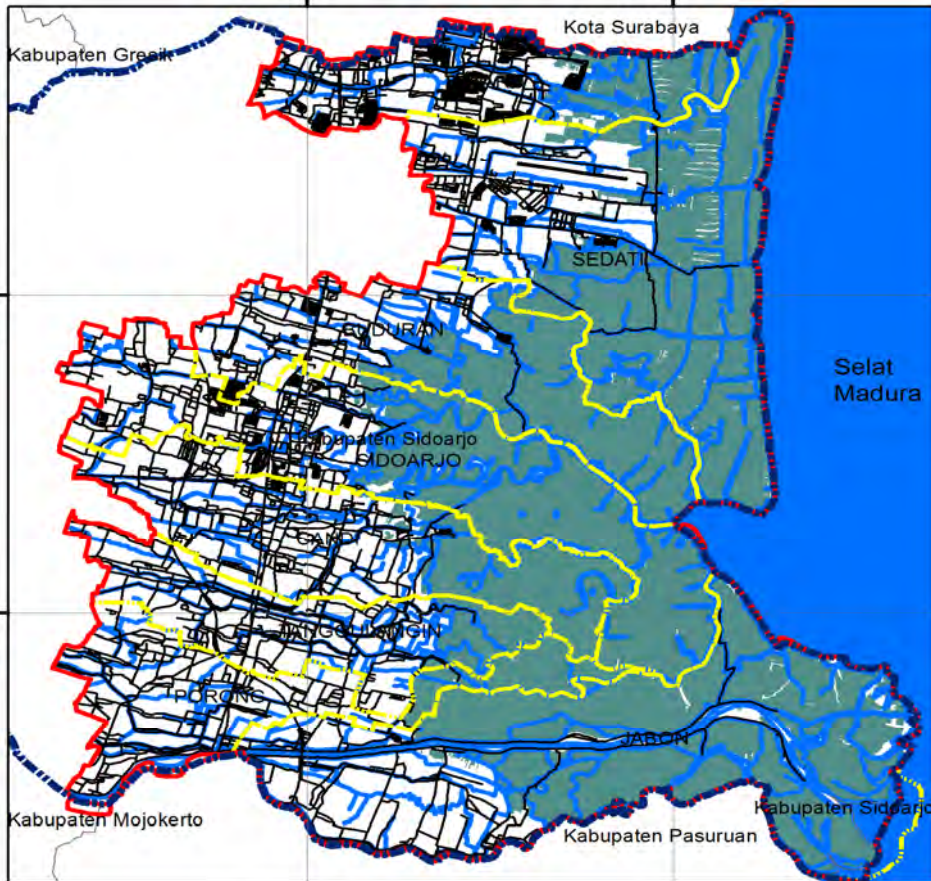
LEGENDA PETA :

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
|  | Batas Kabupaten |  | 50-70 cm = Agak Sesuai |
|  | Batas Wilayah Studi |  | 70-90 cm = Sesuai |
|  | Batas Kecamatan |  | 90-100 cm = Sangat Sesuai |
|  | Laut | | |
|  | Jalan | | |
|  | Sungai | | |

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

690000

700000



690000

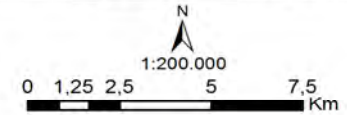
700000



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo

Peta NO₂ Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

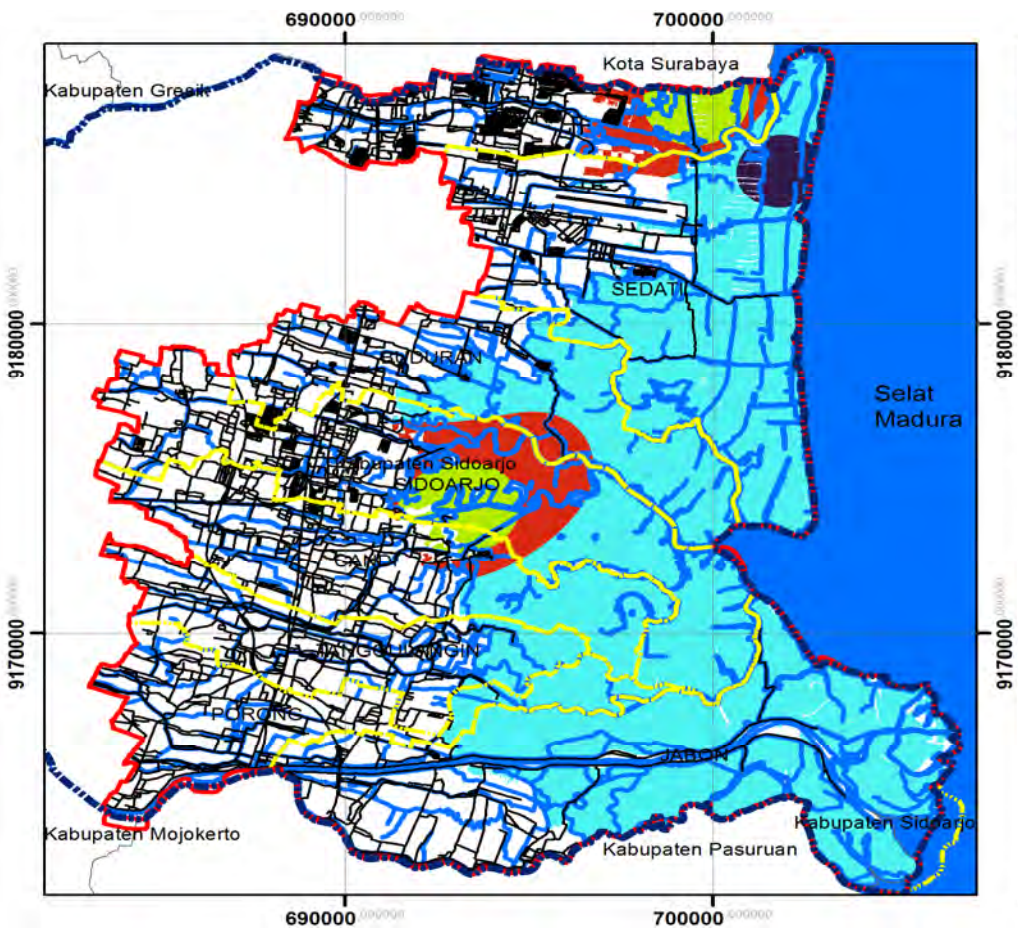
- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

Keterangan :

- <math>< 0.1 \text{ mg/L}</math> = Agak Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

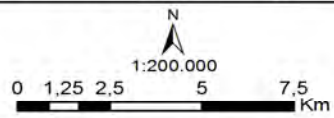
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



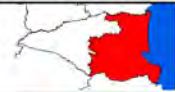
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Kecerahan Air Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

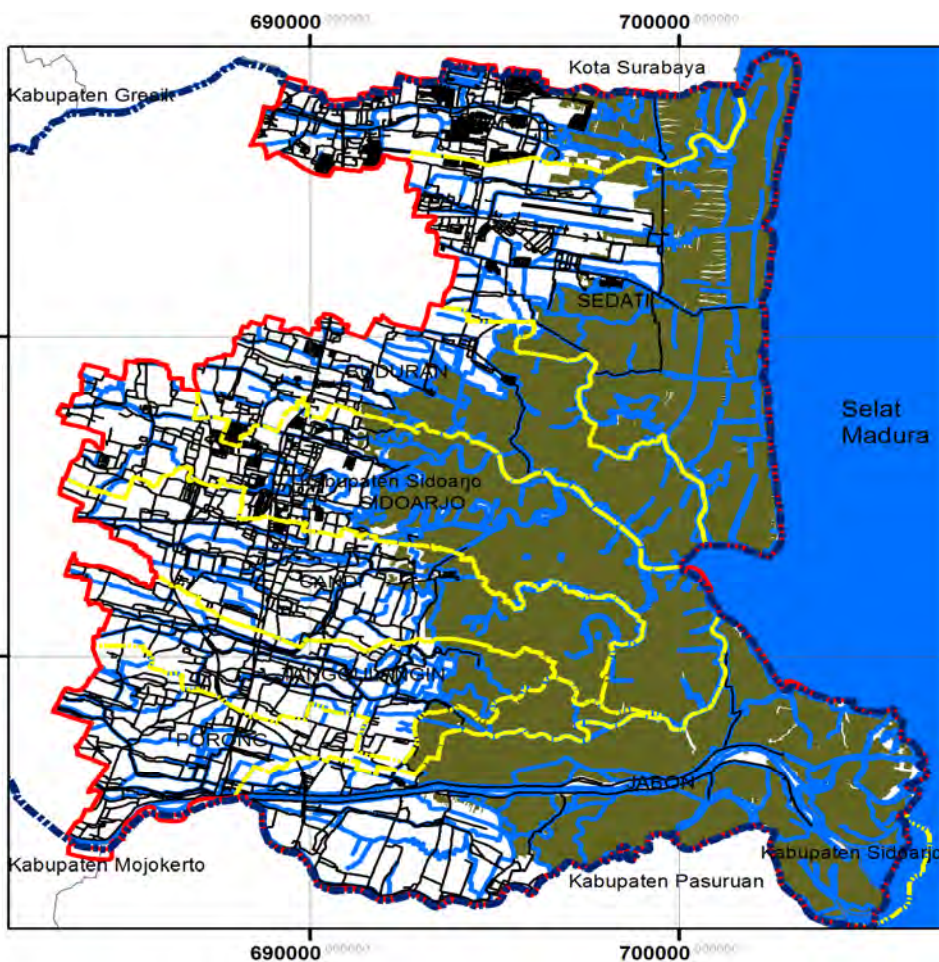


LEGENDA PETA :

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Batas Kabupaten | 40-60 cm = Kurang Sesuai |
| Batas Wilayah Studi | <25 cm = Agak Sesuai |
| Batas Kecamatan | 25-30 cm = Sesuai |
| Laut | 30-40 cm = Sangat Sesuai |
| Jalan | |
| Sungai | |

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

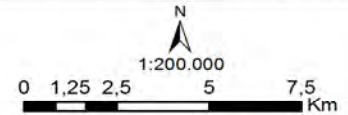
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo

Peta PO4 Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

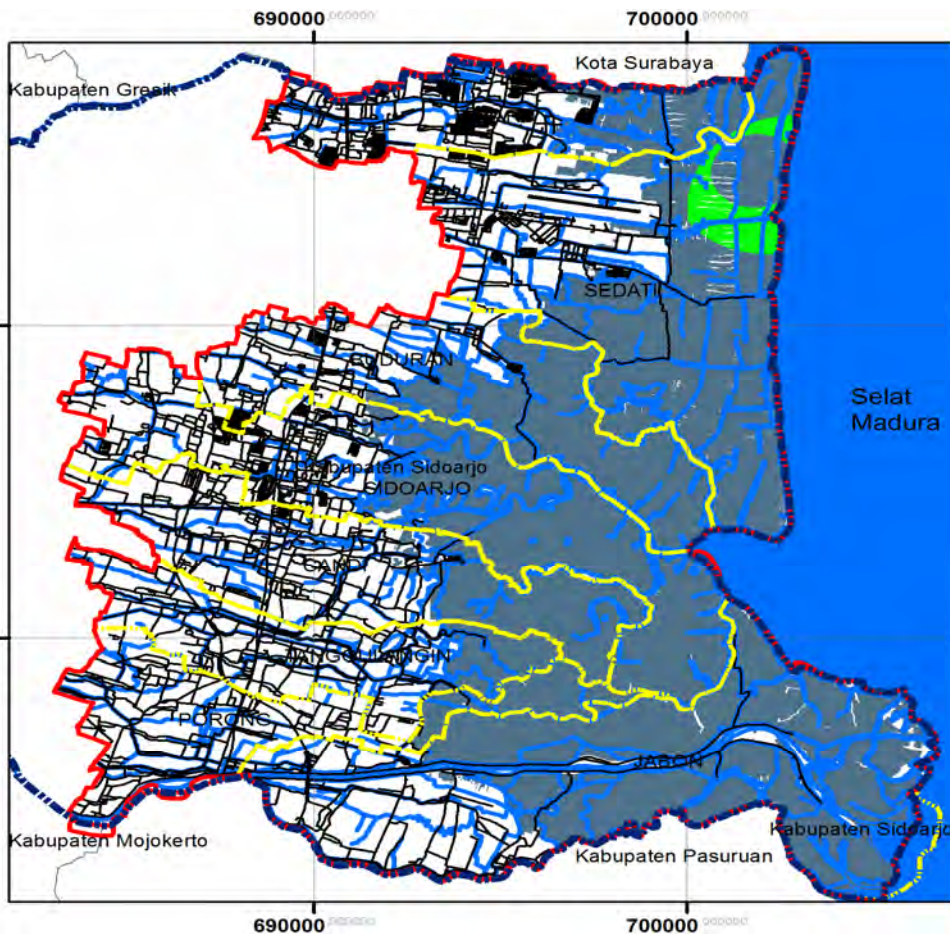
- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai


Keterangan :

0,1-0,10 mg/L = Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

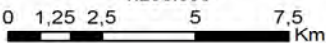




Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik Di Kabupaten Sidoarjo









Peta Kualitas Air Perikanan Tambak Kabupaten Sidoarjo

Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S


 1:200.000



LEGENDA PETA :

 Batas Kabupaten	 Agak Sesuai
 Batas Wilayah Studi	 Sesuai
 Batas Kecamatan	
 Laut	
 Jalan	
 Sungai	

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.5 Kualitas Tanah Perikanan Tambak

4.1.5.1 pH Tanah

pH tanah merupakan sifat keasaman dan kebasahan tanah . pH tanah menjadi unsur yang penting di dalam pembudidayaan perikanan tambak. Berikut merupakan tabel pH tanah per kecamatan tahun 2013 adalah

Tabel 4.37 pH Tanah per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	pH Tanah
1	Candi	7,1
2	Sedati	7,5
3	Sidoarjo	8
4	Waru	8,4
5	Buduran	7
6	Jabon	6,8
7	Porong	7,3
8	Tanggulangin	6,6

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

4.1.5.2 Bahan Organik

Bahan Organik merupakan kandungan yang ada di dalam tanah humus yang berasal dari feses ikan. Di dalam tambak yang memiliki bahan organik berarti memiliki tingkat kesuburan tinggi sehingga baik digunakan untuk kegiatan budidaya. Berikut merupakan bahan organik per kecamatan tahun 2013.

Tabel 4.38 Bahan Organik per Kecamatan Tahun 2013

No	Kecamatan	Bahan Organik (%)
1	Candi	3,5
2	Sedati	3,71
3	Sidoarjo	5
4	Waru	5,3
5	Buduran	4

6	Jabon	4,2
7	Porong	3,3
8	Tanggulangin	3

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo 2013

Tabel dibawah ini adalah tabel per variabel dari indikator kualitas tanah perikanan tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.39 pH tanah Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
pH Tanah	8-9	Kurang sesuai
	<6,5	Agak sesuai
	6,5-7	Sesuai
	7-8	Sangat sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

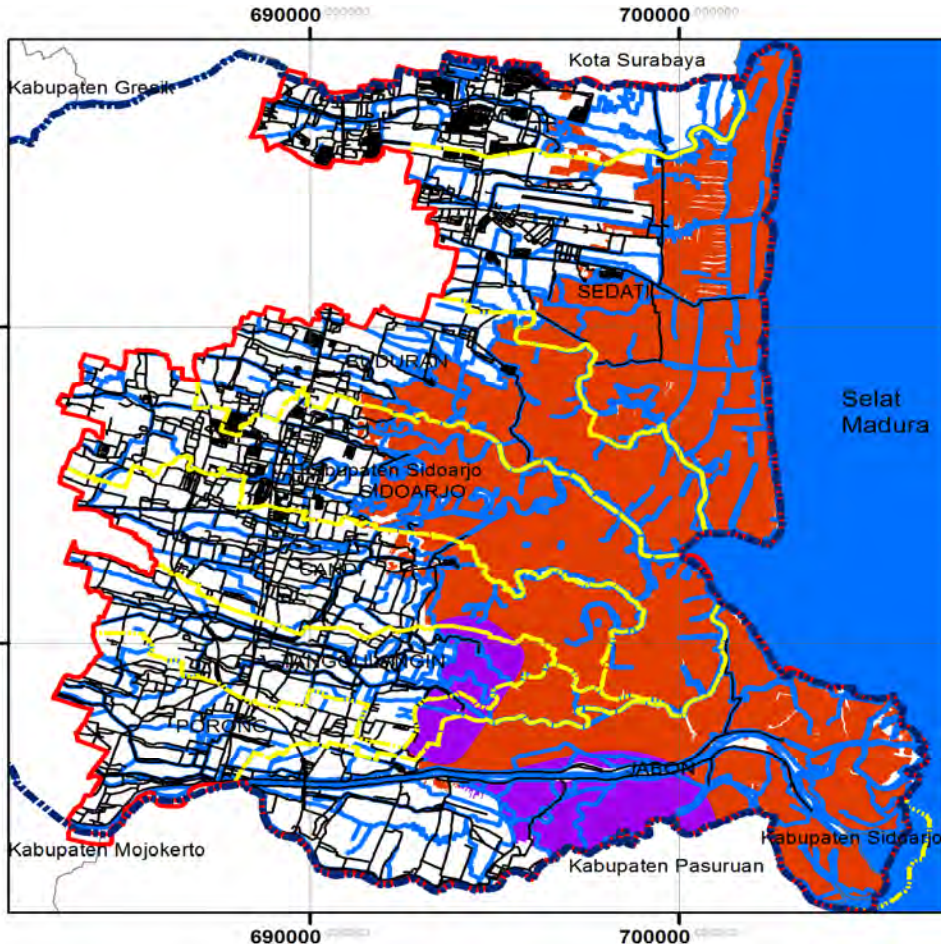
Tabel 4.39 menjelaskan pH tanah berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan empat tingkat kesesuaian yang di dapat dari peta variabel yaitu kurang sesuai, agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai.


Tabel 4.40 Bahan Organik Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Bahan Organik	5-6 %	Kurang sesuai
	4-5%	Agak sesuai
	3-4%	Sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.40 menjelaskan bahan organik berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan tiga tingkat kesesuaian yang di dapat dari peta variabel yaitu kurang sesuai, agak sesuai dan sesuai.

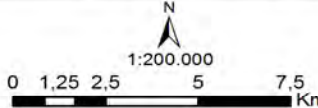




Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember


**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta pH Tanah Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



1:200.000
0 1,25 2,5 5 7,5 Km

Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

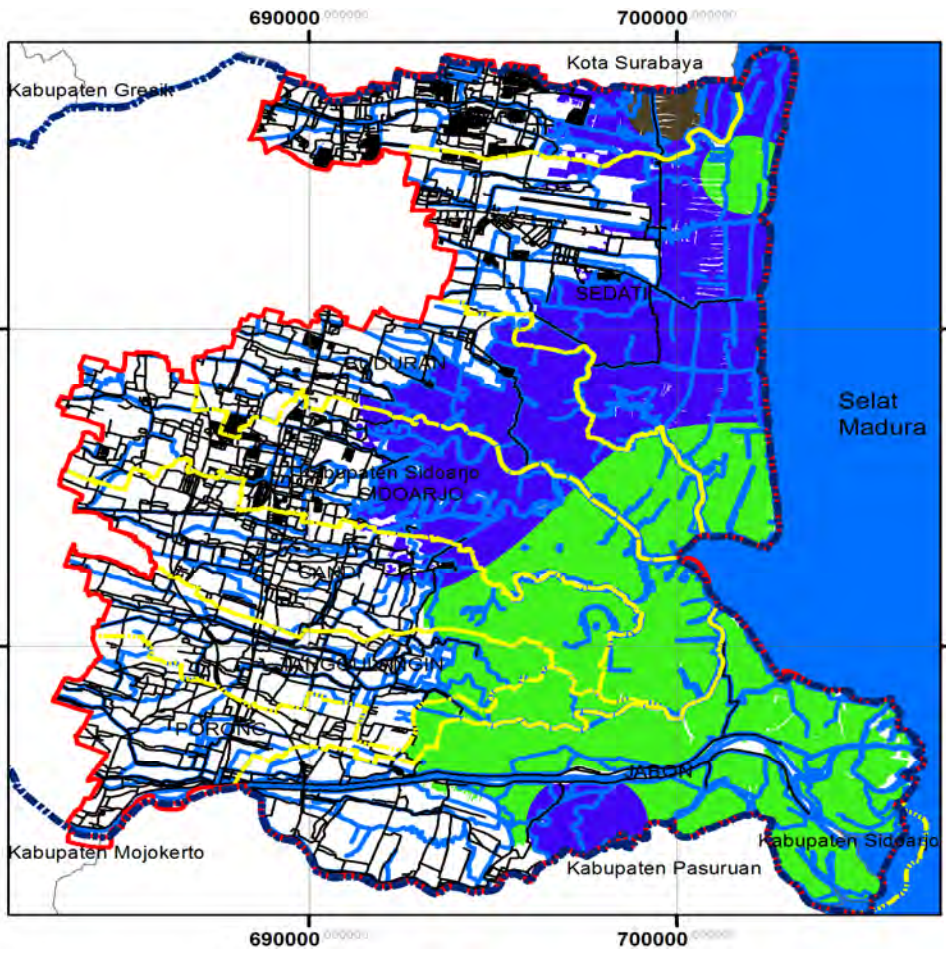


LEGENDA PETA :

<ul style="list-style-type: none"> Batas Kabupaten Batas Wilayah Studi Batas Kecamatan Laut Jalan Sungai 	<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> pH 6,5-7 = Sesuai pH 7-8 = Sangat Sesuai
--	--

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

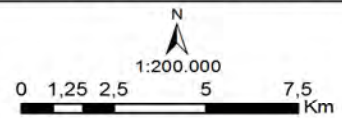
“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

**Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo**

**Peta Bahan Organik Perikanan
Tambak Kabupaten Sidoarjo 2013**



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

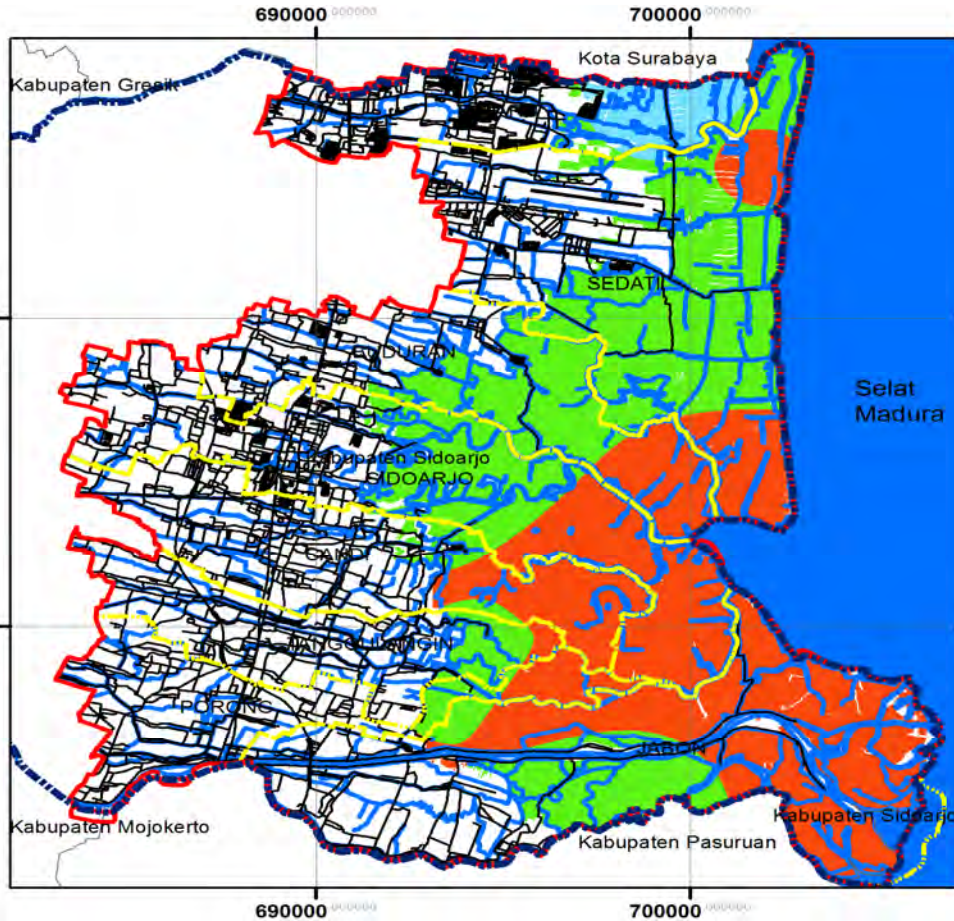
- Batas Kabupaten
- Batas Wilayah Studi
- Batas Kecamatan
- Laut
- Jalan
- Sungai

Keterangan :

- 5-6 % = Kurang Sesuai
- 4-5 % = Agak Sesuai
- 3-4 % = Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Kualitas Tanah Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo

N

1:200.000

0 1,25 2,5 5 7,5 Km

Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

LEGENDA PETA :

<ul style="list-style-type: none"> Batas Kabupaten Batas Wilayah Studi Batas Kecamatan Laut Jalan Sungai 	<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai Sangat Tidak Sesuai
--	--

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.1.6 Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak

4.1.6.1 Kedekatan Dengan Pantai

Kedekatan dengan pantai adalah radius jarak antara perikanan tambak dengan pantai (m). Kedekatan dengan pantai sangat utama sebagai sumber air untuk sirkulasi kehidupan bandeng dan udang. Berikut merupakan klasifikasi jarak perikanan tambak dengan kedekatan pantai berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.41 Klasifikasi Kedekatan Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian	Skor
Kedekatan dengan pantai	0-200 m	Sangat sesuai	5
	200-500 m	Sesuai	4
	500-1000 m	Agak sesuai	3
	1000-4000 m	Kurang sesuai	2
	>4000 m	Tidak sesuai	1

Sumber: Muhammad Helmi, 2008

Tabel 4.41 merupakan penjabaran dari klasifikasi kedekatan perikanan tambak dengan pantai berdasarkan tingkat kesesuaiannya dimana semakin dekat radius jarak antara perikanan tambak dengan pantai maka mudah dalam mencari sumber air sebagai pengolahan budidaya perikanan tambak.

Tabel 4.42 Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai

No	Jarak Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai (M)	Radius Luas Wilayah Perikanan Tambak Yang Dekat Dengan Pantai (Ha)
1	0-200 M	546,89 Ha
2	200-500 M	1.030,54 Ha

3	500-1000 M	1.624,12 Ha
4	1000-4000 M	7.722,74 Ha
5	>4000 M	8.092,71 Ha
Total		19.017 Ha

Sumber : Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan tabel 4.42 adalah radius kedekatan perikanan tambak dengan pantai dimana terdapat klasifikasi sesuai yaitu jarak 0-200 m sebesar 546,89 Ha, 500-1000 m sebesar 1.624,12 Ha, 1000-4000 m sebesar 7.722,74 Ha.

4.1.6.2 Kedekatan Dengan Sungai

Kedekatan dengan sungai merupakan radius jarak antara lokasi perikanan tambak dengan sungai (m). Berikut merupakan klasifikasi jarak perikanan tambak dengan kedekatan sungai berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.43 Klasifikasi Kedekatan Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian	Skor
Kedekatan dengan sungai	0-250 m	Sangat sesuai	5
	250-500 m	Sesuai	4
	500-1000 m	Agak sesuai	3
	1000-3000 m	Kurang sesuai	2
	>3000 m	Tidak sesuai	1

Sumber: Muhammad Helmi, 2008

Tabel 4.43 merupakan penjabaran dari klasifikasi kedekatan perikanan tambak dengan sungai berdasarkan tingkat kesesuaiannya dimana semakin dekat radius jarak antara perikanan tambak dengan sungai maka mudah dalam mencari sumber air sebagai pengolahan budidaya perikanan tambak.

Tabel 4.44 Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai

No	Jarak Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai (M)	Radius Luas Wilayah Perikanan Tambak Yang Dekat Dengan Sungai (Ha)
1	0-250 M	3.928,22 Ha
2	250-500 M	4.016,34 Ha
3	500-1000 M	6.224,71 Ha
4	1000-3000 M	4.847,87 Ha
Total		19.017 Ha

Sumber : Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan tabel 4.44 adalah radius kedekatan perikanan tambak dengan sungai dimana terdapat klasifikasi sesuai yaitu jarak 0-250 m sebesar 3.928,22 Ha, 500-1000 m sebesar 6.224,71 Ha, 1000-3000 m sebesar 4.847,87 Ha.

Tabel dibawah ini adalah tabel per variabel dari indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak berdasarkan tingkat kesesuaiannya.

Tabel 4.45 Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Pantai	0-200 m	Sangat sesuai
	200-500 m	Sesuai
	500- 1000 m	Agak sesuai
	1000- 4000 m	Kurang sesuai
	>4000 m	Tidak sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel 4.45 menjelaskan kedekatan perikanan tambak dengan pantai berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan lima tingkatan kesesuaian yang di

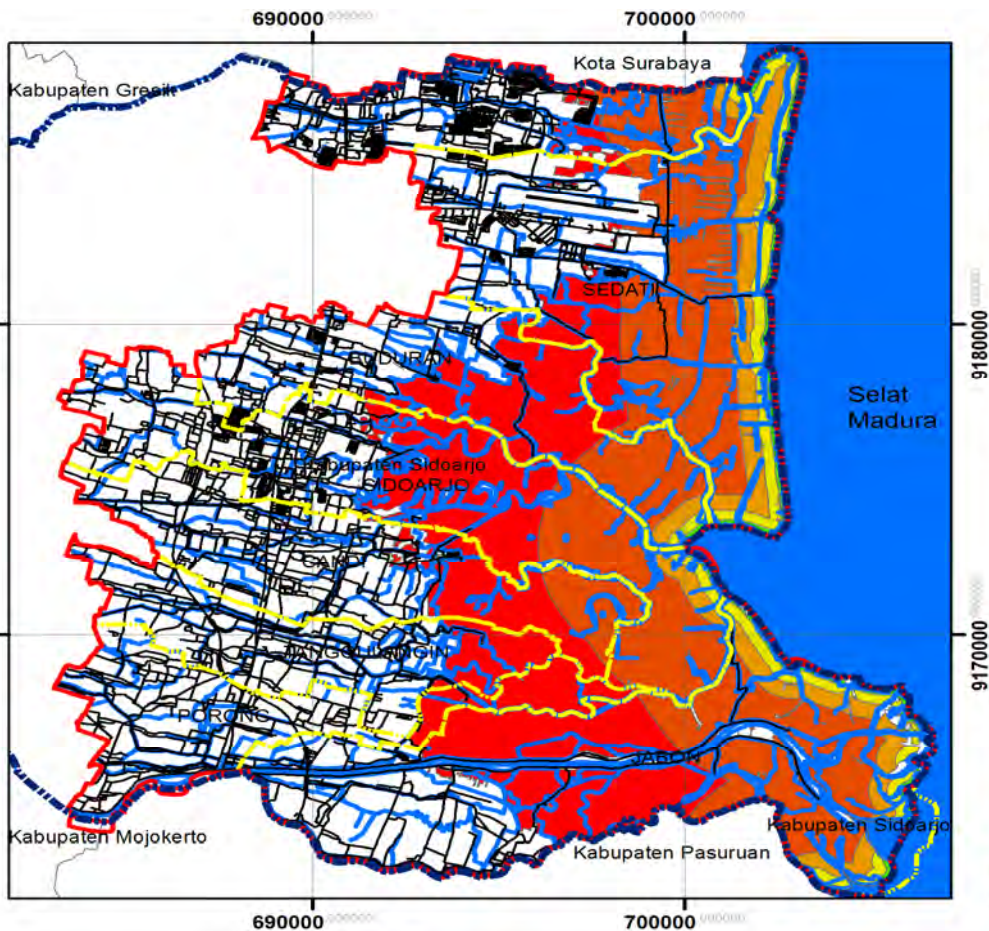
dapat dari peta variabel yaitu sangat sesuai, sesuai, agak sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai.

Tabel 4.46 Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai Berdasarkan Tingkat Kesesuaiannya

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian
Kedekatan Perikanan Tambak Dengan Sungai	0-250 m	Sangat sesuai
	250-500 m	Sesuai
	500-1000 m	Agak sesuai
	1000-3000 m	Kurang sesuai

Sumber: Hasil Analisa, 2015

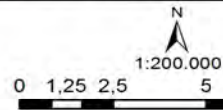
Tabel 4.46 menjelaskan kedekatan perikanan tambak dengan sungai berdasarkan tingkat kesesuaiannya yang menghasilkan empat tingkatan kesesuaian yaitu sangat sesuai, sesuai, agak sesuai, dan kurang sesuai.



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Kedekatan Perikanan Tambak
dengan Pantai Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

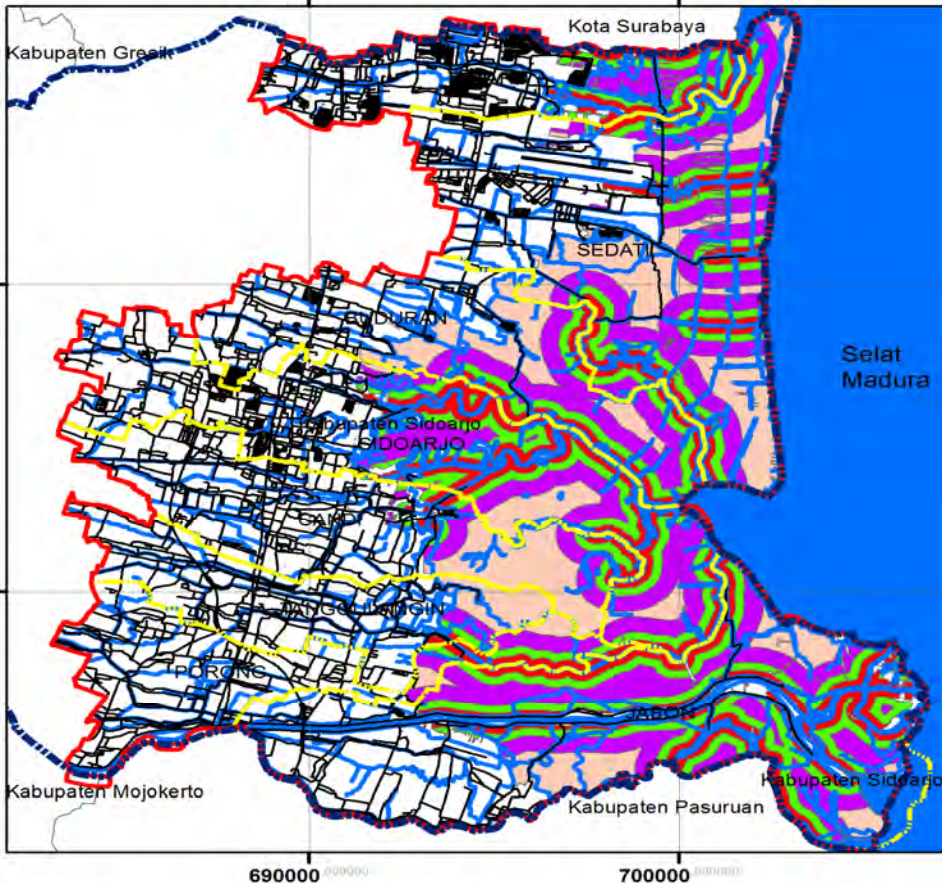
- Batas Kabupaten
 - Batas Wilayah Studi
 - Batas Kecamatan
 - Laut
 - Jalan
 - Sungai
- Keterangan :**
- 0 - 200 m = Sangat Sesuai
 - 200 - 500 m = Sesuai
 - 500 - 1000 m = Agak Sesuai
 - 1000 - 4000 m = Kurang Sesuai
 - >4000 m = Tidak Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

690000

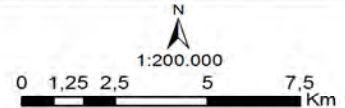
700000



Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Kedekatan Perikanan Tambak
dengan Sungai Kabupaten Sidoarjo 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S

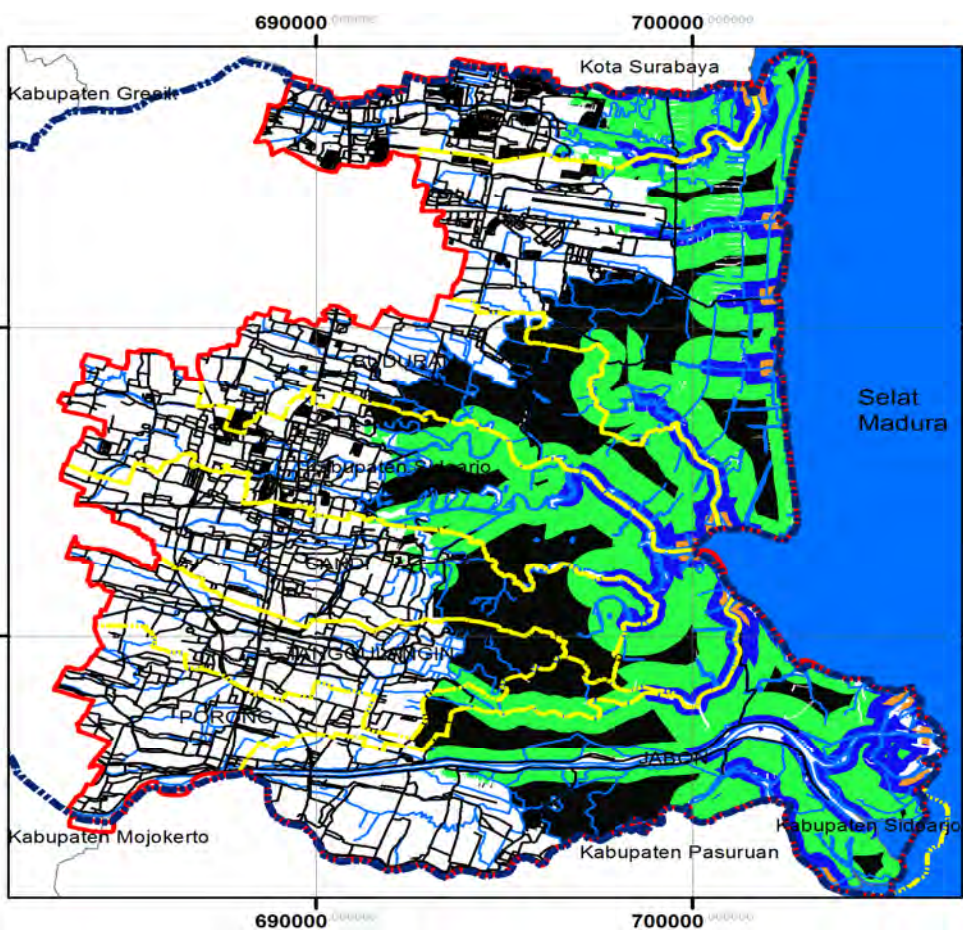


LEGENDA PETA :

- Batas Kabupaten
 - Batas Wilayah Studi
 - Batas Kecamatan
 - Laut
 - Jalan
 - Sungai
- Keterangan :**
- 0 - 250 m = Sangat Sesuai
 - 250 - 500 m = Sesuai
 - 500 - 1000 m = Agak Sesuai
 - 1000 - 3000 m = Kurang Sesuai

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



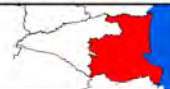
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Kedekatan Lahan Perikanan Tambak
 Dengan Sumber Air Kabupaten Sidoarjo



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

Batas Kabupaten	Kurang Sesuai
Batas Wilayah Studi	Agak Sesuai
Batas Kecamatan	Sesuai
Laut	Sangat Sesuai
Jalan	
Sungai	

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.2 Mengidentifikasi Tingkat Kepentingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Dalam mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik maka perlu pengujian indikator dan variabel yang telah dibentuk dari studi literatur. Penentuan tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dilakukan dengan menggunakan Analisis AHP (*analytical hierarchy process*). Indikator dan variabel yang ada diujikan tingkat kepentingannya pada pihak pemerintah semakin tinggi bobot suatu indikator maka semakin tinggi pula prioritas indikator tersebut dalam pengambilan keputusan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak.

Adapun para pakar yang menjadi responden dan tingkat kepentingannya dalam analisa indikator perubahan penggunaan lahan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik dapat dilihat pada Tabel 4.47 berikut:

Tabel 4.47
Responden Pemerintah Dalam Proses AHP

Kelompok Stakeholders	Instansi	Nama	Bidang	Tingkat Kepentingan	Keterangan
Pemerintah	Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo	Irid Nawarin, S.Pi	Kepala Seksi Budidaya, Sarana dan Prasarana Produksi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo	5	<i>Stakeholder</i> Dinas Perikanan memiliki kuasa untuk terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan di bidang perikanan tambak
	Badan Perencanaan dan Pembangunan Kabupaten Sidoarjo	Dadung Tifano, ST	Bidang Tata Ruang dan Fisik Bappeda	5	<i>Stakeholder</i> Bappeda memiliki kuasa untuk memberikan izin dalam pengembangan kawasan perikanan
	Badan Lingkungan Hidup	Mohammad Edi Kurniadi, ST, MM	Kepala Bidang Tata Lingkungan dan Amdal Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo	5	<i>Stakeholder</i> Badan Lingkungan Hidup memiliki kuasa untuk merencanakan program pengendalian terkait lingkungan hidup perikanan

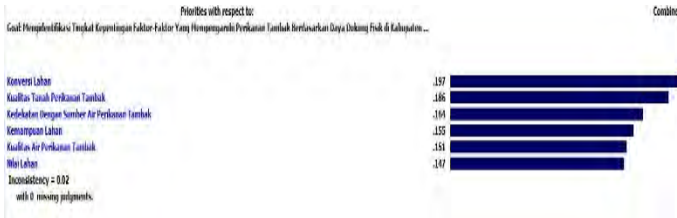
Kelompok Stakeholders	Instansi	Nama	Bidang	Tingkat Kepentingan	Keterangan
					tambak
	Kecamatan Waru	Nurhayah	Pelaksana Kantor Kecamatan Waru	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Sedati	Ir. Sirojul	Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sedati	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Sidoarjo	Slamet	Pengolah Data Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sidoarjo	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Buduran	Su'ud	Penyuluh Perikanan Tambak	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki

Kelompok Stakeholders	Instansi	Nama	Bidang	Tingkat Kepentingan	Keterangan
			Kecamatan Buduran		kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Tanggulangin	Fathukha h	Pengolah Data Sub Bagian Pelayanan Umum Kecamatan Tanggulangin	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Candi	Ainun Amalia, S. Sos	Sekretaris Kecamatan Candi	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak

Kelompok Stakeholders	Instansi	Nama	Bidang	Tingkat Kepentingan	Keterangan
	Kecamatan Jabon	Agus Triyono, S. Pi	Penyuluh Perikanan Kecamatan Jabon	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
	Kecamatan Porong	Syamsul Adenan, S.Sos	Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Porong	4	<i>Stakeholder</i> Kecamatan memiliki kuasa untuk melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan tambak
Akademisi	Akademi Perikanan Sidoarjo	Muchsan Abrori S.Pi M.Si	Kaprodi Budidaya Perikanan Akademi Perikanan Sidoarjo	5	Sebagai civitas akademika yang mengetahui perikanan tambak
Masyarakat	Petani Tambak	Iwan	Pemilik Perikanan Tambak Kecamatan Sedati	5	Sebagai pengelola perikanan tambak

Sumber : Hasil Analisa, 2015

Pemerintah maupun masyarakat memiliki perpektif berbeda dalam mengidentifikasi prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Pada gambar 4.1 terdapat hasil pembobotan seluruh indikator yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.1
Opuput AHP Indikator Prioritas Tingkat Kepentingan
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan
Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di
Kabupaten Sidoarjo

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

Tabel 4.48
Nilai Bobot Tingkat Kepentingan Perbandingan
Antar Indikator Prioritas Faktor-Faktor Yang
Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan
Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

No	Indikator	Bobot Indikator
1	Konversi Lahan	0,197
2	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	0,186
3	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	0,164
4	Kemampuan Lahan	0,155
5	Kualitas Air Perikanan Tambak	0,151
6	Nilai Lahan	0,147
Jumlah Bobot		1

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

Menurut hasil analisa AHP diatas, diketahui bahwa indikator prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo yang memiliki prioritas paling tinggi adalah indikator konversi lahan 0,197, kualitas tanah perikanan tambak 0,186, kedekatan dengan sumber air perikanan tambak 0,164, kemampuan lahan 0,155, kualitas air perikanan tambak 0,151, dan nilai lahan 0,147.

4.2.1 Pembobotan Indikator dan Variabel Prioritas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Dari perhitungan bobot indikator prioritas perubahan penggunaan lahan perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo didapatkan prosentase prioritas masing-masing indikator yaitu konversi lahan 19,7%, kualitas tanah perikanan tambak 18,6%, kedekatan dengan sumber air perikanan tambak 16,4%, kemampuan lahan 15,5%, kualitas air perikanan tambak 15,1%, dan nilai lahan 14,7%.

1. Konversi Lahan

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa indikator konversi lahan memiliki nilai 0,197. Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai prosentase 19,7%. Besarnya indikator konversi lahan diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak dan luas lahan perikanan tambak.



Gambar 4.2 Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Konversi Lahan

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

Tabel 4.49
Nilai Bobot Variabel Pembentuk Konversi Lahan

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Konversi Lahan	0,197
a	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	0,521
b	Luas Lahan Perikanan Tambak	0,479

Sumber : Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

- a. Variabel Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak (0,521)

Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak memiliki nilai bobot 0,521 terhadap indikator konversi lahan. Perubahan luasan lahan perikanan tambak sangat berpengaruh dalam identifikasi faktor-faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut melihat perbandingan luas lahan perikanan tambak yang sudah beralih fungsi.

- b. Variabel Luas Lahan Perikanan Tambak (0,479)

Variabel luas lahan perikanan tambak memiliki nilai bobot 0,479 terhadap indikator konversi lahan. Luas lahan perikanan tambak merupakan faktor yang berpengaruh dalam identifikasi

perubahan penggunaan lahan perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo.

2. Kualitas Tanah Perikanan Tambak

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa kualitas tanah perikanan tambak memiliki nilai bobot tinggi dibandingkan dengan indikator yang lain sebesar 0,186. Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai paling tinggi yaitu 18,6%. Kondisi kualitas tanah perikanan tambak sangat mempengaruhi adanya faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak. Besarnya nilai bobot indikator kualitas tanah perikanan tambak diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu pH tanah dan bahan organik.



Gambar 4.3 Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kualitas Tanah Perikanan Tambak

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

Tabel 4.50

Nilai Bobot Variabel Pembentuk Kualitas Tanah Perikanan Tambak

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	0,186
a	pH Tanah	0,625
b	Bahan Organik	0,375

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

- a. Variabel pH Tanah (0,625)
Variabel ini memiliki nilai bobot variabel pH tanah sebesar 0,625 terhadap indikator kualitas tanah perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang parameter tanah yang baik untuk budidaya tambak dengan mengetahui derajat keasaman (0-14).
- b. Variabel Bahan Organik (0,375)
Variabel ini memiliki nilai bobot sebesar 0,375 terhadap indikator kualitas tanah perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang unsur hara tanah yang baik untuk budidaya perikanan tambak.

3. Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa kedekatan dengan sumber air perikanan tambak memiliki nilai bobot tinggi yaitu 0,164. Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai paling tinggi yaitu 16,4%. Kondisi kedekatan dengan sumber air perikanan tambak sangat mempengaruhi adanya faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak. Besarnya nilai bobot indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu variabel kedekatan dengan pantai, dan kedekatan dengan sungai.



Gambar 4.4 Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

**Tabel 4.51
Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak**

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	0,164
a	Kedekatan Dengan Pantai	0,508
b	Kedekatan Dengan Sungai	0,492

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

- a. Variabel Kedekatan Dengan Pantai (0,508)
Variabel ini memiliki nilai bobot variabel kedekatan dengan pantai sebesar 0,508 terhadap indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang jarak antara perikanan tambak dengan pantai (m).
- b. Variabel Kedekatan Dengan Sungai (0,492)
Variabel ini memiliki nilai bobot variabel kedekatan dengan sungai sebesar 0,492 terhadap indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang jarak antara perikanan tambak dengan sungai

4. Kemampuan Lahan

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa kemampuan lahan memiliki nilai bobot yaitu 0,155. Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai paling tinggi yaitu 15,5%. Kondisi kemampuan lahan sangat mempengaruhi adanya faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak. Besarnya nilai bobot indikator kemampuan lahan diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu variabel curah hujan, dan tekstur tanah.



Gambar 4.5 Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kemampuan Lahan

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

**Tabel 4.52
Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Kemampuan Lahan**

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Kemampuan Lahan	0,155
a	Curah Hujan	0,551
b	Tekstur Tanah	0,449

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

a. Variabel Curah Hujan (0,551)

Variabel ini memiliki nilai bobot variabel curah hujan sebesar 0,551 terhadap indikator kemampuan lahan. Variabel ini menjelaskan tentang intensitas curah hujan di suatu wilayah tambak dan curah hujan tersebut berfungsi sebagai pengairan di tambak

- b. Variabel Tekstur Tanah (0,449)
 Variabel ini memiliki nilai bobot variabel tekstur tanah sebesar 0,449 terhadap indikator kemampuan lahan. Variabel ini menjelaskan tentang komposisi partikel tanah yang cocok dalam budidaya perikanan tambak.

5. Kualitas Air Perikanan Tambak

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa kualitas air perikanan tambak memiliki nilai bobot yaitu 0,151. Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai paling tinggi yaitu 15,1%. Kondisi kualitas air perikanan tambak sangat mempengaruhi adanya faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak. Besarnya nilai bobot indikator kualitas air perikanan tambak diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu variabel pH, suhu, salinitas, NH_3 , NO_2 , DO, kedalaman efektif air tambak, kecerahan dan PO_4 .



Gambar 4.6 Nilai Bobot Variabel Kualitas Air Perikanan Tambak

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

Tabel 4.53
Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator
Kualitas Air Perikanan Tambak

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Kualitas Air Perikanan Tambak	0,151
a	Kecerahan	0,118
b	pH Air	0,113
c	DO	0,113
d	Suhu Air	0,112
e	NO ₂	0,112
f	NH ₃	0,111
g	Kedalaman Efektif Air Tambak	0,111
h	PO ₄	0,106
I	Salinitas	0,104

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

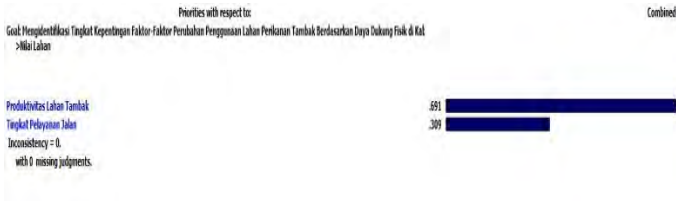
- a. Variabel Kecerahan (0,118)
 Variabel ini memiliki nilai bobot variabel kecerahan sebesar 0,118 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang kandungan cahaya yang masuk ke tambak.
- b. Variabel pH (0,113)
 Variabel ini memiliki nilai bobot variabel pH sebesar 0,113 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang parameter air yang baik untuk budidaya tambak.
- c. Variabel DO (0,113)
 Variabel ini memiliki nilai bobot variabel DO sebesar 0,113 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang kualitas udara yang dibutuhkan oleh perikanan tambak.
- d. Variabel Suhu (0,112)
 Variabel ini memiliki nilai bobot variabel suhu sebesar 0,112 terhadap indikator kualitas air perikanan

- tambak. Variabel ini menjelaskan tentang kondisi suhu air yang cocok dalam pembudidayaan tambak.
- e. Variabel NO_2 (0,112)
Variabel ini memiliki nilai bobot variabel NO_2 sebesar 0,112 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang reaksi amoniak dan oksigen yang terlarut dalam air tambak.
 - f. Variabel NH_3 (0,111)
Variabel ini memiliki bobot variabel NH_3 sebesar 0,111 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang senyawa yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bandeng dan udang.
 - g. Variabel Kedalaman Efektif Air Tambak (0,111)
Variabel ini memiliki bobot variabel kedalaman efektif air tambak sebesar 0,111 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang kedalaman air yang sesuai untuk budidaya perikanan tambak.
 - h. Variabel PO_4 (0,106)
Variabel ini memiliki bobot variabel PO_4 sebesar 0,106 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang unsur energi yang terkandung di dalam perikanan tambak.
 - i. Variabel Salinitas (0,104)
Variabel ini memiliki bobot variabel salinitas sebesar 0,104 terhadap indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel ini menjelaskan tentang kualitas air tambak yang cocok untuk budidaya.

6. Nilai Lahan

Berdasarkan nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing indikator dapat diketahui bahwa nilai lahan memiliki nilai bobot yaitu 0,147 Hal ini dapat diartikan bahwa prioritas dari *stakeholder* baik pemerintah maupun petani tambak memiliki nilai paling

tinggi yaitu 14,7%. Kondisi nilai lahan sangat mempengaruhi adanya faktor perubahan penggunaan lahan perikanan tambak. Besarnya nilai bobot indikator nilai lahan diperjelas dengan bentuk nilai bobot variabel penyusunannya yaitu variabel produktivitas lahan tambak dan tingkat pelayanan jalan.



Gambar 4.7 Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator Nilai Lahan

Sumber: Hasil Analisis Menggunakan AHP, 2015

**Tabel 4.54
Nilai Bobot Variabel Pembentuk Indikator
Nilai Lahan**

No	Variabel	Bobot Variabel
1	Nilai Lahan	0,147
a	Produktivitas Lahan Tambak	0,691
b	Tingkat Pelayanan Jalan	0,309

Sumber: Hasil Perhitungan menggunakan AHP, 2015

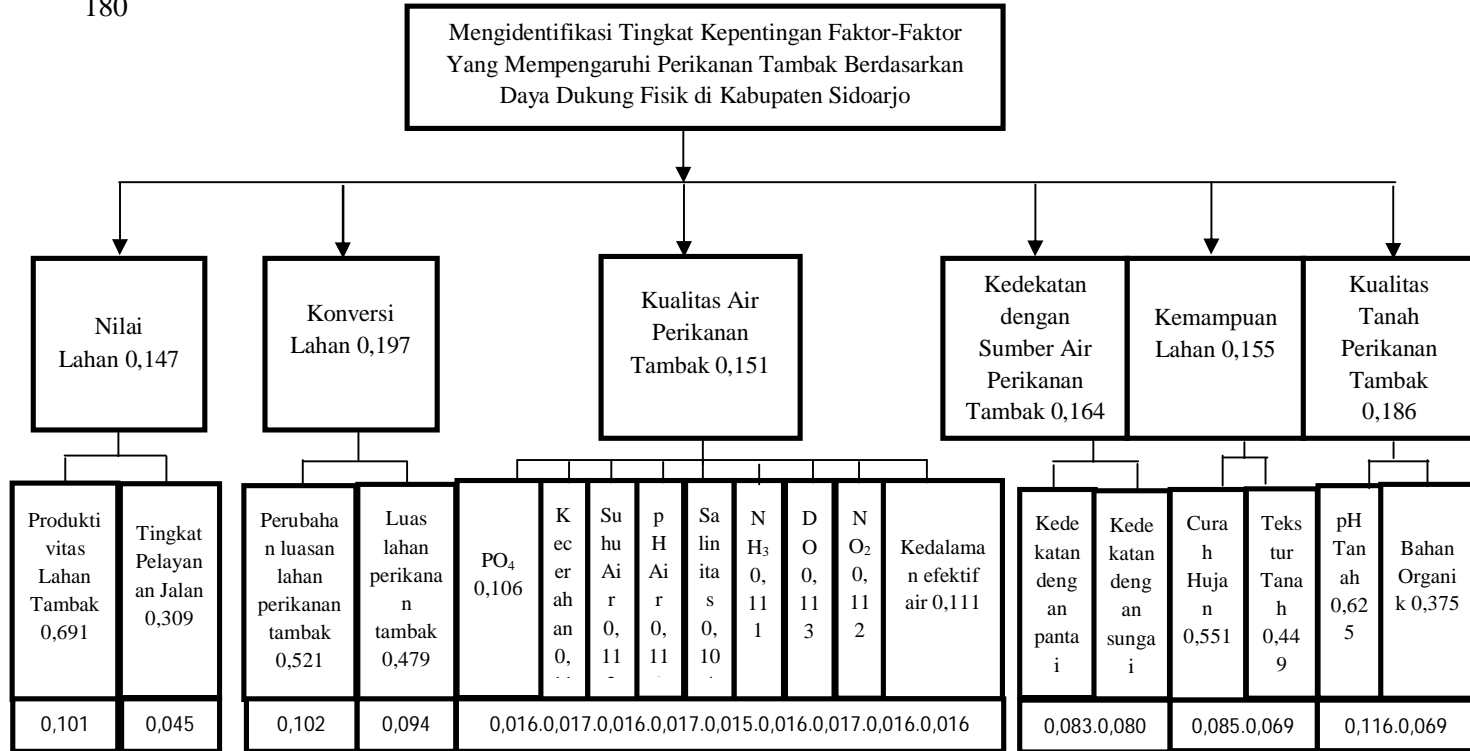
a. Variabel Produktivitas Lahan Tambak (0,691)

Variabel ini memiliki nilai bobot variabel produktivitas lahan tambak sebesar 0,691 terhadap indikator nilai lahan. Variabel ini menjelaskan tentang perbandingan luas lahan dengan hasil perikanan tambak tahun 2009 dan 2013.

b. Variabel Tingkat Pelayanan Jalan (0,309)

Variabel ini memiliki nilai bobot variabel tingkat pelayanan jalan sebesar 0,309 terhadap indikator nilai lahan. Variabel ini menjelaskan tentang klasifikasi luas wilayah perikanan tambak berdasarkan jarak terhadap jalan.

Berikut merupakan gambar 4.7 bobot keseluruhan masing-masing indikator dan variabel dari faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 4.8 Hirarki Kriteria Masing-Masing Bobot Variabel dan Indikator
Sumber: Hasil Analisis, 2015

4.3 Menganalisis Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Faktor-Faktor Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Untuk menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo dilakukan melalui teknik *overlay* atau sistem tumpang tindih peta dengan bantuan *software ArcGis 10.1*, sehingga dapat diketahui kecamatan yang dapat dipertahankan, dan ditingkatkan perikanan tambak. Sebelum melakukan *overlay* terlebih dahulu dilakukan penilaian dan pembobotan terhadap masing-masing klasifikasi variabel dan indikator dengan menggunakan metode analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Setelah melakukan pembobotan pada masing-masing variabel dan indikator kemudian bobot tersebut menjadi bahan *input* peta *overlay*. Variabel yang menjadi bahan *input* untuk sasaran dua adalah variabel produktivitas lahan tambak, tingkat pelayanan jalan, perubahan luasan lahan perikanan tambak, luas lahan perikanan tambak, pH air, suhu air, salinitas, NH₃, NO₂, DO, kedalaman efektif air tambak, kecerahan, PO₄, kedekatan dengan pantai, kedekatan dengan sungai, curah hujan, tekstur tanah, pH tanah, dan bahan organik. Untuk sasaran 2 penilaian ini didasarkan pada kelas kesesuaiannya terhadap setiap persyaratan penggunaan lahan untuk perikanan tambak. Skala penilaian yang digunakan antara 1-5, berikut ini adalah klasifikasi penilaian yang digunakan:

Sangat Sesuai	(S1)	: 5
Sesuai	(S2)	: 4
Agak Sesuai	(S3)	: 3
Kurang Sesuai	(S4)	: 2
Tidak Sesuai	(N)	: 1

Tabel 4.55 Penilaian Klasifikasi Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Penggunaan Lahan Perikanan Tambak

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian	Skor
Curah Hujan	1000-1500 mm/th	Agak sesuai	3
	1500-2000 mm/th	Sesuai	4
	200-2500 mm/th	Sangat sesuai	5
	2500-3000 mm/th	Kurang sesuai	2
	>3000 mm/th	Tidak sesuai	1
Tekstur Tanah	Lempung Pasir	Sangat sesuai	5
	Lempung	Sesuai	4
	Liat Berdebu	Kurang sesuai	2
	Pasir	Tidak sesuai	1
pH Air	4-6	Agak sesuai	3
	6-7,5	Sesuai	4
	7,5-8,5	Sangat sesuai	5
	8,5-10	Kurang sesuai	2
	10-11	Tidak sesuai	1
Salinitas	5-10 ppt	Agak sesuai	3
	10-15 ppt	Sesuai	4
	15-20 ppt	Sangat sesuai	5
	20-25 ppt	Kurang sesuai	2
	>25 ppt	Tidak sesuai	1
Suhu Air	12-18 °C	Agak sesuai	3
	18-28 °C	Sesuai	4
	28-30 °C	Sangat sesuai	5
	30-35 °C	Kurang sesuai	2
	>35 °C	Tidak sesuai	1
NH ₃	<0,3 mg/L	Agak sesuai	3

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian	Skor
	0,3-0,5 mg/L	Sesuai	4
	0,5-1 mg/L	Sangat sesuai	5
	>1 mg/L	Tidak sesuai	1
DO	<3 mg/L	Agak sesuai	3
	3-4 mg/L	Sesuai	4
	4-5 mg/L	Sangat sesuai	5
	5-6 mg/L	Kurang sesuai	2
	6-7 mg/L	Tidak sesuai	1
Kedalaman Efektif Air Tambak	0-50 cm	Kurang sesuai	2
	50-70 cm	Agak sesuai	3
	70-90 cm	Sesuai	4
	90-1 m	Sangat sesuai	5
	>1 m	Tidak sesuai	1
NO ₂	<0,1 mg/L	Agak sesuai	3
	0,1-0,3 mg/L	Sesuai	4
	0,3-0,5 mg/L	Sangat sesuai	5
	0,5-0,6 mg/L	Kurang sesuai	2
	>0,6 mg/L	Tidak sesuai	1
Kecerahan	<25 cm	Agak sesuai	3
	25-30 cm	Sesuai	4
	30-40 cm	Sangat sesuai	5
	40-60 cm	Kurang sesuai	2
	>60 cm	Tidak sesuai	1
PO ₄	0,1-0,10 mg/L	Sesuai	4
	0,10-0,20 mg/L	Sangat sesuai	5
	0,20-0,30 mg/L	Agak sesuai	3
	0,30-0,40 mg/L	Kurang sesuai	2
	>0,40 mg/L	Tidak sesuai	1
Kedekatan Dengan	0-200 m	Sangat sesuai	5
	200-500 m	Sesuai	4

Variabel	Besaran Deskripsi	Kelas Kesesuaian	Skor
Pantai	500-1000 m	Agak sesuai	3
	1000-4000 m	Kurang sesuai	2
	>4000 m	Tidak sesuai	1
Kedekatan Dengan Sungai	0-250 m	Sangat sesuai	5
	250-500 m	Sesuai	4
	500-1000 m	Agak sesuai	3
	1000-3000 m	Kurang sesuai	2
	>3000 m	Tidak sesuai	1
pH Tanah	<6,5	Agak sesuai	3
	6,5-7	Sesuai	4
	7-8	Sangat sesuai	5
	8-9	Kurang sesuai	2
	>9	Tidak sesuai	1
Bahan Organik	2,5-3 %	Sangat sesuai	5
	3-4 %	Sesuai	4
	4-5 %	Agak sesuai	3
	5-6 %	Kurang sesuai	2
	>6 %	Tidak sesuai	1
Kedekatan Dengan Perikanan Tambak	0-200 m	Tidak sesuai	1
	200-400 m	Kurang sesuai	2
	400-600 m	Agak sesuai	3
	600-800 m	Sesuai	4
	800-1000 m	Sangat sesuai	5

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dalam menganalisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo diperlukan teknik *overlay* dimana sebelum menggunakan teknik tersebut didapatkan bobot dari masing-masing variabel dan indikator. Bobot tersebut didapat dari *output* metode analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Variabel dan indikator

yang memiliki bobot adalah variabel produktivitas lahan tambak dengan bobot 0,691 yang nantinya menjadi *inputoverlay* dikalikan 100% menjadi 69,1% yang artinya variabel tersebut berpengaruh 69,1% di dalam peta *overlay* indikator nilai lahan. Sementara variabel tingkat pelayanan jalan memiliki bobot sebesar 0,309 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 30,9% di dalam peta *overlay* indikator nilai lahan.

Variabel kecerahan memiliki bobot sebesar 0,118 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,8% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel pH Air memiliki bobot sebesar 0,113 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,3% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel DO memiliki bobot sebesar 0,113 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,3% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel Suhu air memiliki bobot sebesar 0,112 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,2% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel NO_2 memiliki bobot sebesar 0,112 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,2% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel NH_3 memiliki bobot sebesar 0,111 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,1% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel kedalaman efektif air tambak memiliki bobot sebesar 0,111 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 11,1% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel PO_4 memiliki bobot sebesar 0,106 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 10,6% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak. Variabel salinitas memiliki bobot sebesar 0,104 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 10,4% di dalam peta *overlay* indikator kualitas air perikanan tambak.

Variabel curah hujan memiliki bobot sebesar 0,551 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 55,1% di dalam peta *overlay* indikator kemampuan lahan. Variabel tekstur tanah memiliki bobot sebesar 0,449 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 44,9% di dalam peta *overlay* indikator kemampuan lahan. Variabel kedekatan dengan pantai memiliki bobot sebesar 0,508 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 50,8% di dalam peta *overlay* indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak. sementara variabel kedekatan dengan sungai memiliki bobot sebesar 0,492 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 49,2% di dalam peta *overlay* indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak.

Variabel pH tanah memiliki bobot sebesar 0,625 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 62,5% di dalam peta *overlay* indikator kualitas tanah perikanan tambak. Variabel bahan organik memiliki bobot sebesar 0,375 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 37,5% di dalam peta *overlay* indikator kualitas tanah perikanan tambak. Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak memiliki bobot sebesar 0,521 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 52,1% di dalam peta *overlay* indikator konversi lahan. Sementara variabel luas lahan perikanan tambak memiliki bobot sebesar 0,479 yang artinya variabel tersebut berpengaruh 47,9% di dalam peta *overlay* indikator konversi lahan.

Bobot masing-masing variabel sudah dijelaskan di atas berikut merupakan bobot antar indikator dalam kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Bobot indikator yang paling tinggi adalah bobot indikator konversi lahan sebesar 0,197 yang artinya bobot tersebut berpengaruh 19,7% di dalam proses *overlay*, bobot indikator kedua adalah bobot indikator kualitas tanah perikanan tambak sebesar 0,186 yang artinya bobot

tersebut berpengaruh 18,6% di dalam proses *overlay*, bobot indikator ketiga adalah bobot indikator kedekatan dengan sumber air perikanan tambak sebesar 0,164 yang artinya bobot tersebut berpengaruh 16,4% di dalam proses *overlay*, bobot indikator keempat adalah bobot indikator kemampuan lahan sebesar 0,155 yang artinya bobot tersebut berpengaruh 15,5% di dalam proses *overlay*, bobot indikator kelima adalah bobot indikator kualitas air perikanan tambak sebesar 0,151 yang artinya bobot tersebut berpengaruh 15,1% di dalam proses *overlay*, dan bobot indikator keenam adalah bobot indikator nilai lahan sebesar 0,147 yang artinya bobot tersebut berpengaruh 14,7% di dalam proses *overlay*.

Dari keseluruhan peta *overlay* serta bobot di masing-masing variabel dan indikator kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik maka menghasilkan dua kriteria kecamatan yaitu

1. Kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak.
2. Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak.

Tabel 4.56 Luas Lahan Perikanan Tambak Sesuai dengan 2 Kriteria

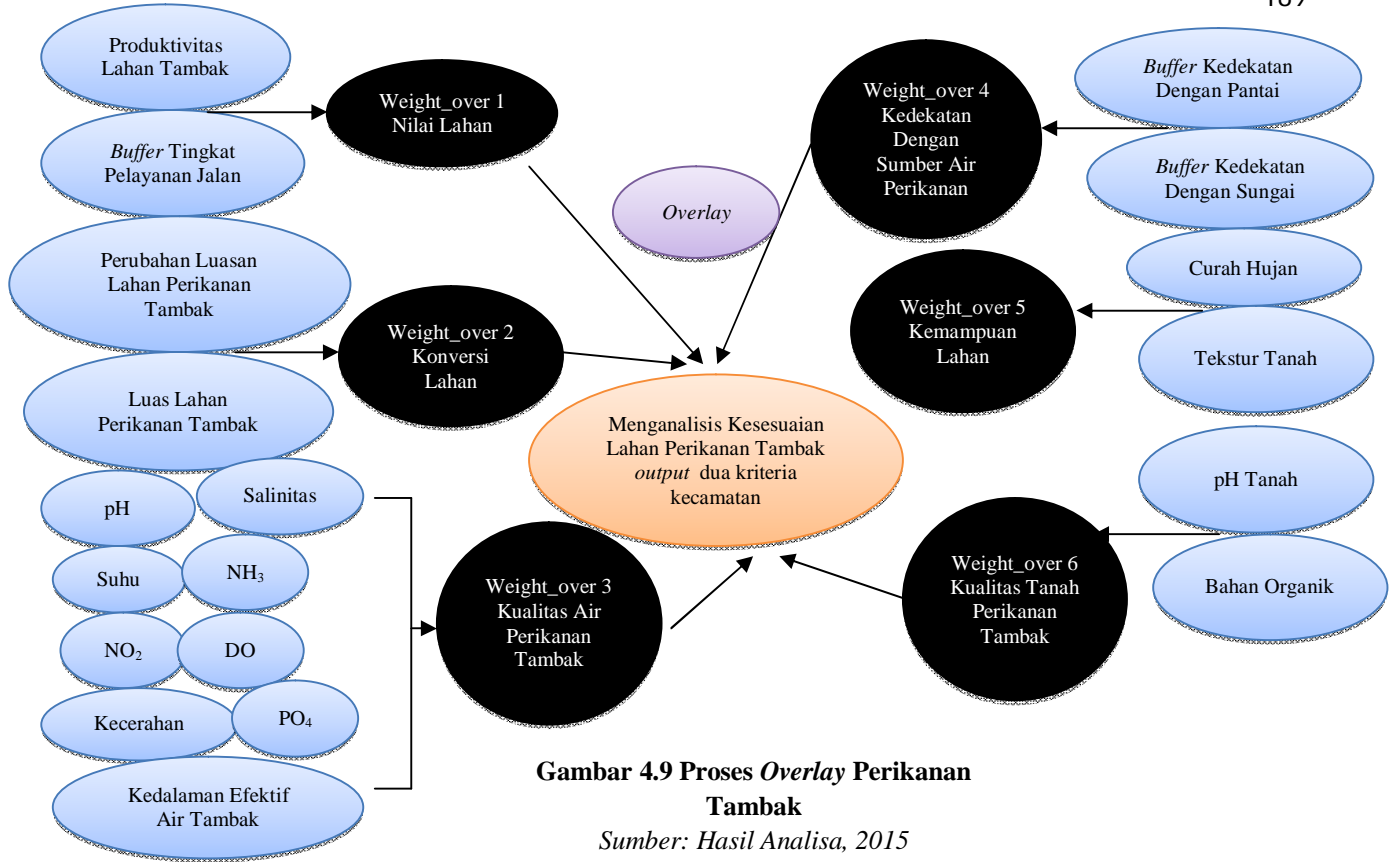
Kelas Kesesuaian	Luas Lahan (Ha)
Kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak	15.069,99 Ha
Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak	3.939,71 Ha

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Untuk menentukan kelas kesesuaian lahan perikanan tambak dilihat pada klasifikasi lahan yang sesuai. Penggunaan klasifikasi ini berdasarkan sembilan belas variabel yang telah diidentifikasi dari delapan kecamatan di Kabupaten Sidoarjo memiliki tambak tradisional dikarenakan tambak tersebut dibangun dilahan dekat ketersediaan sumber air yaitu pantai dan sungai.

Kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak adalah kecamatan yang memiliki lokasi tepat dalam budidaya tambak air payau dimana lokasi tersebut jauh dari permukiman, industry, perdagangan sehingga jauh dari limbah yang diakibatkan kegiatan tersebut. Kecamatan yang dipertahankan memiliki nilai klasifikasi di tingkat sesuai dan sangat sesuai di setiap variabel yang diidentifikasi. Luas wilayah kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak adalah 15.069,99 Ha.

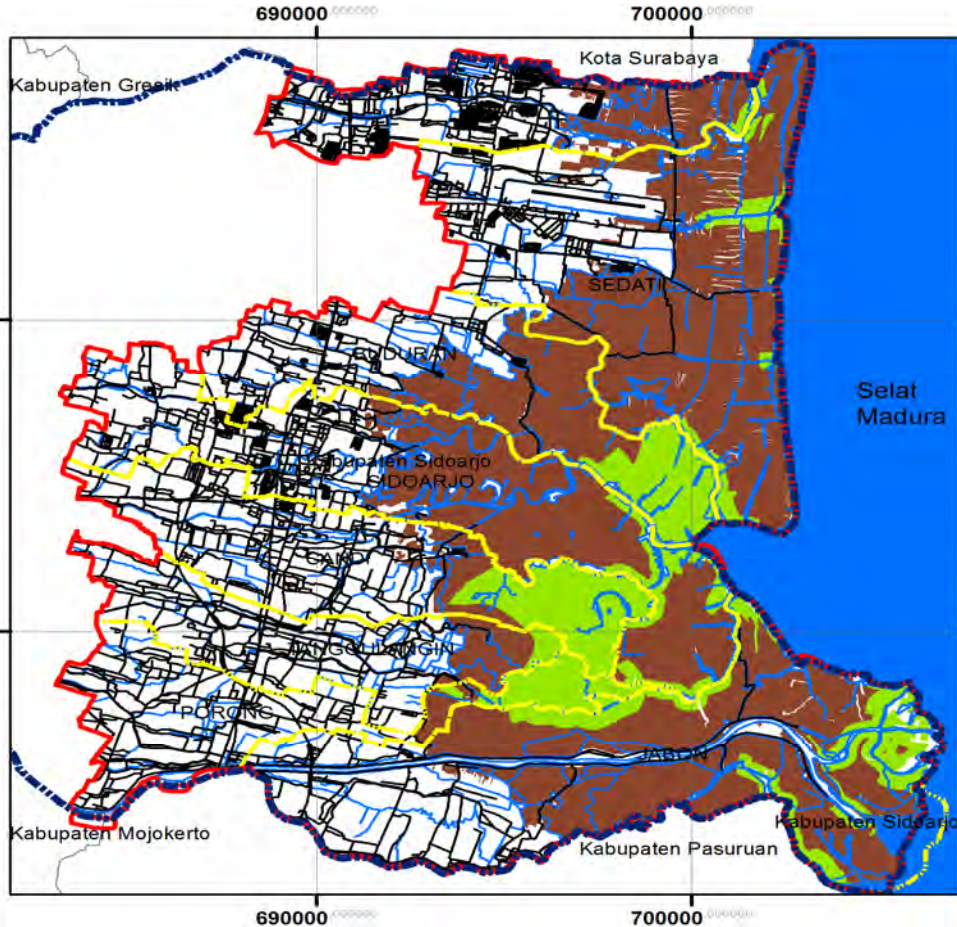
Sementara kecamatan yang ditingkatkan adalah kecamatan yang memiliki nilai kurang dari kelas klasifikasinya dilihat dari sembilan belas variabel yang telah diidentifikasi sehingga perlu adanya peningkatan kualitas perikanan tambak air payau. Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak hanya sebagian kecil dari wilayah penelitian yaitu 3.939, 71 Ha.



Gambar 4.9 Proses Overlay Perikanan Tambak

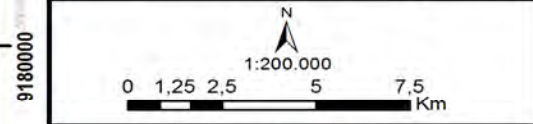
Sumber: Hasil Analisa, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



Arahan Pengembangan Sektor Perikanan
 Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik
 Di Kabupaten Sidoarjo

Peta Kesesuaian Lahan Perikanan
 Tambak Kabupaten Sidoarjo



Proyeksi : Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
 Datum Horizontal: WGS84-Zone 49S



LEGENDA PETA :

 Batas Kabupaten	 Dipertahankan
 Batas Wilayah Studi	 Ditingkatkan
 Batas Kecamatan	
 Laut	
 Jalan	
 Sungai	

Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2015

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

4.4 Merumuskan Arahan Pengembangan Sub Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Dalam merumuskan arahan pengembangan sub sektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo perlu menggunakan metode penjelasan dari output sasaran 2 berupa peta yang menghasilkan dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan, dan ditingkatkan perikanan tambaknya. Perumusan arahan tersebut didapat dari *output* variabelsasaran satu dan dua yaitu sasaran satu dengan variabel luas lahan perikanan tambak, perubahan luasan lahan perikanan tambak, produktivitas lahan tambak, tingkat pelayanan jalan, pH air, salinitas, suhu air, NH₃, NO₂, DO, kedalaman efektif air tambak, kecerahan, PO₄, tekstur tanah, curah hujan, kedekatan dengan pantai, kedekatan dengan sungai, pH tanah dan bahan organik. Teknik analisis yang digunakan pada sasaran satu adalah AHP (*Analythic Hierarchy Process*) yang menghasilkan bobot per masing-masing variabelnya.

Setelah mendapatkan bobot dari masing-masing variabel maka dilakukan proses *overlay* masing-masing peta variabel yang nantinya menjadi peta *overlay* indikator. Indikator juga memiliki bobot yang nantinya dilakukan proses *overlay* indikator maka menghasilkan *output* dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak, dan kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak. Untuk kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak berarti kecamatan tersebut sudah memiliki variabel-variabel yang memenuhi dan antar kecamatan tersebut memiliki kelebihan masing-masing sehingga kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan ditinjau dari segi variabel dan kebijakan terkait perikanan tambak. Sementara kecamatan yang ditingkatkan adalah kecamatan yang

memiliki nilai kurang per variabelnya sehingga perlu ditingkatkan variabel sehingga menciptakan arahan kecamatan yang ditingkatkan sesuai dengan kebijakan yang membahas perikanan tambak tersebut.

1. Kecamatan Yang Dipertahankan Perikanan Tambak

Kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak ada 8 kecamatan yaitu kecamatan Jabon memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 4.113,377 Ha. Kecamatan Porong memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 143,6203 Ha. Kecamatan Candi memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 409,8831 Ha. Kecamatan Sidoarjo memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 2.982,906 Ha. Kecamatan Buduran memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 1.505,585 Ha. Kecamatan Waru memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 798,5874 Ha. Kecamatan Tanggulangin memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 402, 9024 Ha. Kecamatan Sedati memiliki luas yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 4.667,99 Ha. Kecamatan yang masih dipertahankan dikarenakan memiliki tingkat klasifikasi kesesuaian sangat sesuai di semua variabel sehingga kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan perikanan tambak dan ditunjang dari segi RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 maka delapan kecamatan yaitu Kecamatan Sedati, Buduran, Sidoarjo, Candi, Porong, Tanggulangin, Jabon, dan Waru merupakan kawasan Agroperikanan sementara Kecamatan Sedati dan Kecamatan Waru menjadi kawasan pengembangan utama komoditi KAPUK Keduk Peluk.

2. Kecamatan Yang Ditingkatkan Perikanan Tambak

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak terdapat di 8 kecamatan yaitu Kecamatan Jabon memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 1.025,793 Ha. Kecamatan Porong memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 434,4787 Ha. Kecamatan Tanggulangin memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 88,93029 Ha. Kecamatan Buduran memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 708,5676 Ha. Kecamatan Sidoarjo memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 349,3173 Ha. Kecamatan Candi memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 929,2506 Ha. Kecamatan Sedati memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 355,2708 Ha. Kecamatan Waru memiliki luas yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 34,44291 Ha. Kecamatan yang ditingkatkan memiliki beberapa kekurangan dari tingkatan kesesuaian oleh sebab itu perlu adanya peningkatan di setiap variabelnya.

Kecamatan Jabon yang memiliki luas sebesar 1.025,793 Ha masuk di dalam kriteria kecamatan yang ditingkatkan karena dari segi variabel curah hujan sebagian besar wilayah Kecamatan Jabon berada pada range sesuai dan sangat sesuai, variabel tekstur tanah kecamatan tersebut berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan di Kecamatan Jabon adalah sesuai. Kecamatan Jabon mengalami ketidak sesuaian di variabel produktivitas dikarenakan kecamatan tersebut mengalami sedikit peningkatan daripada kecamatan lain di wilayah penelitian perlu dikarenakan sebagian kecil wilayah tambak tersebut berdekatan dengan luapan lumpur panas porong atau lapindo sehingga perlu adanya penyuluhan terkait peningkatan produktivitas peningkatan tersebut

bisa melalui seminar dari tiap kelurahan dan kecamatan serta tinjauan langsung ke lapangan dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo agar petani tambak dapat segera mengatasi permasalahan tersebut. Tetapi dari segi variabel tingkat pelayanan jalan Kecamatan Jabon memiliki range sesuai dan sangat sesuai, kecamatan tersebut berada pada range kurang sesuai di peta *overlay* nilai lahan. Dari variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak Kecamatan Jabon mengalami penurunan lumayan besar dibandingkan kecamatan lain di wilayah penelitian dikarenakan alih fungsi lahan yang diakibatkan adanya pembangunan perumahan dan industri dan dari segi variabel luas lahan Kecamatan Jabon memiliki cakupan luas yang begitu besar, kecamatan tersebut berada pada range agak sesuai di peta *overlay* konversi lahan.

Variabel pH air Kecamatan Jabon memiliki range sesuai, variabel suhu air Kecamatan Jabon hampir sama dengan tujuh kecamatan lainnya yaitu kurang sesuai sehingga perlu ada pengontrolan terkait suhu air di tiap tambak Kecamatan Jabon, variabel salinitas memiliki range agak sesuai sehingga perlu adanya teknologi pemisah antara air laut dan air tawar sehingga salinitas tersebut tetap berada di kondisi rendah sehingga produksi perikanan makin meningkat. Pada variabel NH_3 kecamatan tersebut memiliki range sesuai, variabel DO atau oksigen Kecamatan Jabon memiliki range sangat sesuai untuk tambak, kedalaman efektif air tambak di kecamatan tersebut agak sesuai seharusnya disesuaikan dengan literature yang ada agar pertumbuhan bandeng dan udang menjadi baik, variabel NO_2 atau nitrit di kecamatan tersebut memiliki range agak sesuai sementara variabel kecerahan Kecamatan Jabon memiliki range sangat sesuai, dan variabel PO_4 memiliki range sesuai dari kumpulan Sembilan variabel diatas maka menjadi

peta *overlay* kualitas air perikanan tambak di Kecamatan Jabon berada pada range agak sesuai.

Kecamatan Jabon memiliki variabel pH tanah pada range sesuai dan sangat sesuai sementara bahan organik berada pada range agak sesuai perlu adanya teknik pembalikan tanah setelah permanen dalam rangka persiapan tambak baru tujuannya membantu nutrient di dasar tambak dan mempercepat proses oksidasi tambak. dari kumpulan peta variabel maka menghasilkan peta *overlay* indikator kualitas tanah perikanan tambak yang memiliki range sangat sesuai dan sesuai. Variabel kedekatan dengan pantai dan sungai Kecamatan Jabon memiliki range yang sama yaitu sangat sesuai hingga tidak sesuai dan menghasilkan peta *overlay* yang berada pada range agak sesuai, dan kurang sesuai.

Kecamatan yang masuk ditingkatkan adalah Kecamatan Porong dimana kecamatan tersebut memiliki luas sebesar 434,4787 Ha. Kecamatan tersebut masuk di dalam kriteria kecamatan yang ditingkatkan karena dari segi variabel curah hujan memiliki range sesuai, tekstur tanah memiliki range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan di Kecamatan Porong adalah sesuai. Dalam variabel produktivitas lahan tambak Kecamatan Porong mengalami range agak sesuai karena kecamatan tersebut mengalami sedikit peningkatan dari kecamatan lain dan perlu adanya peningkatan produksi dengan cara seminar terkait cara pembudidayaan bandeng dan udang dengan metode modern agar petani tambak dapat mengatasi penyakit yang didapat bandeng dan udang. Variabel tingkat pelayan jalan kecamatan tersebut mendapat range sesuai karena radius kedekatan tambak dengan permukiman dan industry lumayan sehingga tambak tersebut layak untuk ditingkatkan di dalam peta *overlay* nilai lahan Kecamatan Porong mendapatkan range agak sesuai dan kurang sesuai. Untuk variabel perubahan luasan lahan tambak kecamatan porong

mengalami pengurangan sedikit yaitu 1 Ha dan dari segi variabel luas lahan Kecamatan Porong memiliki luas cukup besar yaitu 555 Ha dan di dalam peta *overlay* konversi lahan Kecamatan Porong berada pada range sesuai.

Di dalam indikator kualitas air perikanan tambak terdapat variabel penyusunnya yaitu pH air dimana Kecamatan Porong berada pada range sesuai, variabel suhu air Kecamatan Porong sama dengan kecamatan lainnya yaitu berada di range kurang sesuai sehingga perlu adanya pengontrolan dari Dinas Perikanan dan Kelautan terkait suhu air agar bandeng dan udang dapat bertahan hidup dari penyakit, variabel salinitas berada range agak sesuai. Variabel NH_3 kecamatan tersebut berada pada range agak sesuai sehingga perlu adanya pergantian sumber air agar terjadi sirkulasi air tambak berjalan dengan baik, variabel DO atau oksigen berada pada range sesuai, sementara kedalaman efektif air tambak berada pada range agak sesuai seharusnya sebelum dibuat tambak harus memperhatikan kebijakan atau literature yang ada agar biota tambak dapat tinggal, variabel NO_2 berada pada range agak sesuai, variabel kecerahan Kecamatan Porong berada pada range sangat sesuai, dan variabel PO_4 berada range sesuai sehingga kumpulan dari variabel tersebut menghasilkan peta *overlay* kualitas air perikanan tambak menjadi agak sesuai.

Kecamatan Porong memiliki variabel pH tanah pada range sesuai sementara variabel bahan organik berada pada range sesuai, kumpulan dari variabel diatas menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sesuai. Untuk variabel kedekatan tambak dengan pantai memiliki range kurang sesuai sementara kedekatan tambak dengan sungai berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan

tambak dengan sumber air dengan klasifikasi agak sesuai dan kurang sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Tanggulangin yang memiliki luas sebesar 88,93029 Ha. Variabel yang mendukung Kecamatan Tanggulangin menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu variabel curah hujan yang memiliki range sesuai sementara tekstur tanah berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yaitu sesuai. Variabel produktivitas lahan tambak kecamatan tersebut mengalami peningkatan sesuai karena pada tahun 2009 dan 2013 Kecamatan Tanggulangin yang mengalami peningkatan yang lumayan besar sementara dari tingkat pelayanan jalan berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* nilai lahan yaitu sesuai. Variabel perubahan luasan lahan tambak Kecamatan Tanggulangin tidak mengalami perubahan besar hanya 1 Ha, dan Kecamatan Tanggulangin memiliki luas lahan tambak pada tahun 2013 sebesar 493 Ha dari dua variabel tersebut maka menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yaitu agak sesuai.

Variabel pH air Kecamatan Tanggulangin memiliki range sesuai, variabel suhu air kurang sesuai, variabel salinitas di Kecamatan Tanggulangin memiliki range agak sesuai seharusnya perlu ada pemisahan antara air laut dan air tawar agar ikan dapat hidup sehingga produksi bandeng dan udang meningkat, variabel NH_3 di kecamatan tersebut sesuai yang artinya kawasan tambak mereka masih sedikit yang terkena amoniak sehingga tingkat produksi di kecamatan tersebut masih tinggi, sementara variabel DO atau oksigen di Kecamatan Tanggulangin memiliki range sesuai, variabel kedalaman air tambak wilayah penelitian memiliki range agak sesuai seharusnya ketika membuat suatu tambak harus merencanakan terkait kedalaman air tambak dimana

kedalaman merupakan media tempat hidup biota tambak, variabel selanjutnya adalah variabel NO_2 dimana kecamatan tersebut memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan di kecamatan yang diidentifikasi memiliki range sangat sesuai dan variabel PO_4 memiliki range sesuai dari kumpulan variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air tambak yang memiliki range agak sesuai.

Kecamatan Tanggulangin memiliki range sesuai di variabel pH tanah sementara pada variabel bahan organik memiliki range sesuai jadi menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sesuai. Kecamatan Tanggulangin memiliki range kurang sesuai di variabel kedekatan tambak dengan pantai dan memiliki range sangat sesuai dan kurang sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air tambak yang memiliki range kurang sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Buduran yang memiliki luas sebesar 708,5676 Ha. Variabel yang mendukung Kecamatan Buduran menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu curah hujan dimana memiliki range klasifikasi sesuai, dan variabel tekstur tanah berada pada range kurang sesuai dimana menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yang memiliki range agak sesuai. Kecamatan Buduran memiliki range kurang sesuai di variabel produktivitas lahan tambak dikarenakan kecamatan tersebut tidak mengalami peningkatan yang signifikan perlu adanya peningkatan produktivitas tambak di kawasan tersebut dengan diadakan penyuluhan terkait faktor-faktor tambak seperti apa dan perlu adanya intensif dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo terkait permasalahan ini. Sementara dari radius tingkat pelayanan jalan Kecamatan Buduran memiliki range sesuai dan sangat sesuai sehingga tambak di kecamatan

tersebut layak untuk ditingkatkan, dari kumpulan peta variabel-variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan berada pada range kurang sesuai.

Untuk variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak Kecamatan Buduran mengalami penurunan sedikit dari tahun 2009 dan 2013 yaitu 2 Ha, sementara dari variabel luas lahan tambak kecamatan tersebut memiliki luas lumayan besar yaitu 2.212 Ha. Sehingga menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yang memiliki range sesuai. Pada Kecamatan Buduran variabel pH air berada pada range sesuai, variabel suhu air berada pada range kurang sesuai, variabel salinitas berada pada range agak sesuai dan perlu adanya alat bantu untuk petani tambak yang dapat memisahkan antara air laut dan air tawar agar tambak dapat memperoleh air yang sesuai dengan kehidupan biota tambak, untuk variabel NH_3 atau amoniak memiliki range agak sesuai dikarenakan kecamatan tersebut masih terdapat limbah industri yang mengalir di kawasan tambak sehingga perlu adanya saluran pembuangan sendiri antara limbah industry, dan perumahan agar tambak tidak tercemar dampaknya, variabel DO atau oksigen Kecamatan Buduran berada pada range sesuai dan sangat sesuai, variabel kedalaman efektif air tambak Kecamatan Buduran memiliki range sesuai, variabel NO_2 atau nitrit memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan memiliki range sesuai dan sangat sesuai, dan variabel PO_4 memiliki range sesuai. Dari kumpulan variabel-variabel diatas berdasarkan tingkat kesesuaiannya maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air perikanan tambak yang memiliki range agak sesuai.

Variabel pH tanah Kecamatan Buduran memiliki range sesuai sementara variabel bahan organik memiliki range agak sesuai dari semua variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sesuai. Variabel kedekatan tambak

dengan pantai dan sungai memiliki range kurang sesuai dan agak sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air berada pada range agak sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Sidoarjo dengan luas 349,3173 Ha Variabel yang mendukung Kecamatan Sidoarjo menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu curah hujan dimana memiliki range klasifikasi sesuai, dan variabel tekstur tanah berada pada range sesuai dimana menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yang memiliki range sesuai. Kecamatan Sidoarjo memiliki range agak sesuai di variabel produktivitas lahan tambak dikarenakan kecamatan tersebut mengalami peningkatan yang tidak terlalu besar sekitar Rp/Ha 9.640,022. Sementara dari radius tingkat pelayanan jalan Kecamatan Sidoarjo memiliki range sesuai dan sangat sesuai sehingga tambak di kecamatan tersebut layak untuk ditingkatkandari kumpulan peta variabel-variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan berada pada range sesuai.

Untuk variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak Kecamatan Sidoarjo mengalami penurunan yang cukup signifikan diantara kecamatan lainnya di wilayah penelitiandari tahun 2009 dan 2013 yaitu 10 Ha, sementara dari variabel luas lahan tambak kecamatan tersebut memiliki luas lumayan besar yaitu 3.349 Ha. Sehingga menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yang memiliki range kurang sesuai. Pada Kecamatan Sidoarjo variabel pH air berada pada range sesuai, variabel suhu air berada pada range kurang sesuai, variabel salinitas berada pada range agak sesuai dan perlu adanya alat bantu untuk petani tambak yang dapat memisahkan antara air laut dan air tawar agar tambak dapat memperoleh air yang sesuai dengan kehidupan biota

tambak, untuk variabel NH_3 atau amoniak memiliki range agak sesuai dikarenakan kecamatan tersebut masih terdapat limbah industri yang mengalir di kawasan tambak sehingga perlu adanya saluran pembuangan sendiri antara limbah industry, dan perumahan agar tambak tidak tercemar dampaknya, variabel DO atau oksigen Kecamatan Sidoarjo berada pada range agak sesuai dan sesuai, variabel kedalaman efektif air tambak memiliki range agak sesuai, dan sesuai variabel NO_2 atau nitrit memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan memiliki range sesuai dan sangat sesuai, dan variabel PO_4 memiliki range sesuai. Dari kumpulan variabel-variabel diatas berdasarkan tingkat kesesuaiannya maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air perikanan tambak yang memiliki range agak sesuai.

Variabel pH tanah Kecamatan Sidoarjo memiliki range sangat sesuai sementara variabel bahan organik memiliki range sesuai, dari semua variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sangat sesuai. Variabel kedekatan tambak dengan pantai dan sungai memiliki range kurang sesuai dan agak sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air berada pada range agak sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Candi dengan luas 929,2506 Ha Variabel yang mendukung Kecamatan Candi menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu curah hujan dimana memiliki range klasifikasi sesuai, dan variabel tekstur tanah berada pada range sesuai dimana menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yang memiliki range sesuai. Kecamatan Candi memiliki range kurang sesuai di variabel produktivitas lahan tambak dikarenakan kecamatan tersebut mengalami peningkatan yang tidak terlalu besar sekitar Rp/Ha 7.497,138. Sementara dari

radius tingkat pelayanan jalan Kecamatan Candi memiliki range sesuai dan sangat sesuai sehingga tambak di kecamatan tersebut layak untuk ditingkatkan dari kumpulan peta variabel-variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan berada pada range agak sesuai.

Untuk variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak Kecamatan Candi mengalami penurunan dari tahun 2009 dan 2013 yaitu 2 Ha, sementara dari variabel luas lahan tambak kecamatan tersebut memiliki luas sebesar yaitu 1.343 Ha. Sehingga menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yang memiliki range sesuai. Pada Kecamatan Candi variabel pH air berada pada range sesuai, variabel suhu air berada pada range kurang sesuai, variabel salinitas berada pada range agak sesuai dan perlu adanya alat bantu untuk petani tambak yang dapat memisahkan antara air laut dan air tawar agar tambak dapat memperoleh air yang sesuai dengan kehidupan biota tambak, untuk variabel NH_3 atau amoniak memiliki range agak sesuai dikarenakan kecamatan tersebut masih terdapat limbah industri yang mengalir di kawasan tambak sehingga perlu adanya saluran pembuangan sendiri antara limbah industry, dan perumahan agar tambak tidak tercemar dampaknya, variabel DO atau oksigen Kecamatan Candi berada pada range sesuai, variabel kedalaman efektif air tambak memiliki range agak sesuai, dan sesuai variabel NO_2 atau nitrit memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan memiliki range sesuai dan sangat sesuai, dan variabel PO_4 memiliki range sesuai. Dari kumpulan variabel-variabel diatas berdasarkan tingkat kesesuaiannya maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air perikanan tambak yang memiliki range agak sesuai.

Variabel pH tanah Kecamatan Candi memiliki range sangat sesuai sementara variabel bahan organik memiliki range sesuai, dari semua variabel diatas maka

menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sangat sesuai. Variabel kedekatan tambak dengan pantai dan sungai memiliki range kurang sesuai dan agak sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air berada pada range kurang sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Sedati yang memiliki luas sebesar 355,2708 Ha. Variabel yang mendukung Kecamatan Sedati menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu variabel curah hujan yang memiliki range sesuai sementara tekstur tanah berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yaitu sesuai. Variabel produktivitas lahan tambak kecamatan tersebut memiliki range sesuai karena pada tahun 2009 dan 2013 Kecamatan Sedati mengalami peningkatan yang lumayan besar sekitar Rp/Ha 9.712,14 sementara dari tingkat pelayanan jalan berada pada range sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* nilai lahan yaitu agak sesuai dan sesuai. Variabel perubahan luasan lahan tambak Kecamatan Sedati mengalami perubahan paling besar diantara kecamatan yang lain sekitar 19 Ha, dan Kecamatan Sedati memiliki luas lahan tambak pada tahun 2013 sebesar 5.054 Ha dari dua variabel tersebut maka menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yaitu kurang sesuai.

Variabel pH air Kecamatan Sedati memiliki range sesuai, variabel suhu air kurang sesuai, variabel salinitas di Kecamatan Sedati memiliki range agak sesuai seharusnya perlu ada pemisahan antara air laut dan air tawar agar ikan dapat hidup sehingga produksi bandeng dan udang meningkat, variabel NH_3 di kecamatan tersebut agak sesuai yang artinya kawasan tambak mereka masih sedikit yang terkena amoniak sehingga tingkat produksi di kecamatan tersebut masih tinggi,

sementara variabel DO atau oksigen di Kecamatan Sedati memiliki range sesuai, variabel kedalaman air tambak wilayah penelitian memiliki range sesuai, variabel selanjutnya adalah variabel NO_2 dimana kecamatan tersebut memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan di kecamatan yang diidentifikasi memiliki range sangat sesuai dan variabel PO_4 memiliki range sesuai dari kumpulan variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air tambak yang memiliki range agak sesuai.

Kecamatan Sedati memiliki range sangat sesuai di variabel pH tanah sementara pada variabel bahan organik memiliki range agak sesuai jadi menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sangat sesuai. Kecamatan Sedati memiliki range agak sesuai di variabel kedekatan tambak dengan pantai dan memiliki range sangat sesuai dan kurang sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air tambak yang memiliki range sesuai.

Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak adalah Kecamatan Waru dengan luas sebesar 34,44291 Ha Variabel yang mendukung Kecamatan Waru menjadi kecamatan yang ditingkatkan adalah variabel sebagai berikut yaitu curah hujan dimana memiliki range klasifikasi agak sesuai, dan variabel tekstur tanah berada pada range sesuai dimana menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan yang memiliki range agak sesuai. Kecamatan Waru memiliki range tidak sesuai di variabel produktivitas lahan tambak dikarenakan kecamatan tersebut mengalami peningkatan terlalu sedikit dibandingkan kecamatan di wilayah penelitian sekitar Rp/Ha 5.649,873 Ha. Sementara dari radius tingkat pelayanan jalan Kecamatan Waru memiliki range sesuai dan sangat sesuai sehingga tambak di kecamatan tersebut layak untuk ditingkatkan dari kumpulan peta variabel-

variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kemampuan lahan berada pada range kurang sesuai.

Untuk variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak Kecamatan Waru mengalami penurunan sebesar tahun 2009 dan 2013 yaitu 2 Ha, sementara dari variabel luas lahan tambak tahun 2013 kecamatan tersebut memiliki luas sebesar 841 Ha. Sehingga menghasilkan peta *overlay* konversi lahan yang memiliki range sesuai. Pada Kecamatan Waru variabel pH air berada pada range sangat sesuai, variabel suhu air berada pada range kurang sesuai, variabel salinitas berada pada range agak sesuai dan perlu adanya alat bantu untuk petani tambak yang dapat memisahkan antara air laut dan air tawar agar tambak dapat memperoleh air yang sesuai dengan kehidupan biota tambak, untuk variabel NH_3 atau amoniak memiliki range sesuai, variabel DO atau oksigen Kecamatan Waru berada pada range kurang sesuai sehingga dibutuhkan kualitas udara yang bersih untuk peningkatan produksi bandeng dan udang, variabel kedalaman efektif air tambak memiliki range agak sesuai, dan sesuai variabel NO_2 atau nitrit memiliki range agak sesuai, variabel kecerahan memiliki range sesuai dan sangat sesuai, dan variabel PO_4 memiliki range sesuai. Dari kumpulan variabel-variabel diatas berdasarkan tingkat kesesuaiannya maka menghasilkan peta *overlay* kualitas air perikanan tambak yang memiliki range agak sesuai.

Variabel pH tanah Kecamatan Waru memiliki range kurang sesuai sementara variabel bahan organik memiliki range kurang sesuai, dari semua variabel diatas maka menghasilkan peta *overlay* kualitas tanah tambak yang memiliki range sangat kurang sesuai. Variabel kedekatan tambak dengan pantai dan sungai memiliki range kurang sesuai dan agak sesuai sehingga menghasilkan peta *overlay* kedekatan dengan sumber air berada pada range agak sesuai.

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

BAB V

KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan adalah rangkuman dari berbagai sasaran satu, sasaran dua dan sasaran tiga dimana sasaran satu adalah mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan alat analisis AHP dan memakai aplikasi *Expert Choice* tujuan utama atau *output* dari sasaran satu menghasilkan variabel yang memiliki bobot dari tingkat kepentingan *stakeholder*. Dari identifikasi tingkat kepentingan maka untuk memasukkan input berupa variabel dari tinjauan pustaka variabel yang akan melewati uji pembobotan di uji melalui tahapan kuisioner terhadap stakeholderterkait. Hasil kuisioner di uji lagi melalui aplikasi *expert choice* dan menghasilkan bobot indikator yang paling besar adalah indikator konversi lahan sebesar 0,197, kualitas tanah perikanan tambak sebesar 0,186, kedekatan dengan sumber air perikanan tambak sebesar 0,164 , kemampuan lahan sebesar 0,155, kualitas air perikanan tambak sebesar 0,151, dan nilai lahan sebesar 0,147.

Hasil *ouput* dari analisis AHP menjadi bahan *input* untuk analisis kesesuaian lahan perikanan tambak berdasarkan faktor-faktor daya dukung fisik di Kabupaten di Sidoarjo. Setelah mengetahui nilai, kelas dan bobot dari AHP per masing-masing variabel dan indikator maka perlu menggabungkan atau *overlay* di setiap masing-masing peta per variabel yang nantinya menjadi peta *overlay* masing-masing indikator. Dari semua proses peta *overlay* indikator yang memiliki bobot masing-masing maka menghasilkan *output* dua kriteria kecamatan yaitu kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak sebesar 15.069,99 Ha, dan kecamatan

yang ditingkatkan perikanan tambak sebesar 3.939,71 Ha. Kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak berarti kecamatan tersebut sudah memiliki variabel-variabel yang memenuhi dan antar kecamatan tersebut memiliki kelebihan masing-masing sehingga kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan ditinjau dari segi variabel dan kondisi eksisting terkait perikanan tambak. Sementara kecamatan yang ditingkatkan adalah kecamatan yang memiliki nilai kurang dari kelas klasifikasinya sehingga perlu adanya peningkatan kualitas perikanan tambak air payau. Kecamatan yang ditingkatkan perikanan tambak hanya sebagian kecil dari wilayah penelitian yaitu 3.939, 71 Ha.

Sasaran tiga adalah penjabaran dari *ouput* sasaran dua yang menghasilkan dua kriteria kecamatan. Untuk kecamatan yang dipertahankan perikanan tambak berarti kecamatan tersebut sudah memiliki variabel-variabel yang memenuhi dan antar kecamatan tersebut memiliki kelebihan masing-masing sehingga kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan ditinjau dari segi variabel dan kebijakan terkait perikanan tambak. Sementara kecamatan yang ditingkatkan adalah kecamatan yang memiliki nilai kurang per variabelnya sehingga perlu ditingkatkan variabel sehingga menciptakan arahan kecamatan yang ditingkatkan sesuai dengan kebijakan yang membahas perikanan tambak tersebut. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berupa arahan pengembangan subsektor perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan variabel-variabel yang telah diidentifikasi serta kondisi eksisting yang ada di lapangan.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, saran yang dapat diberikan adalah terkait kondisi eksisting di Kabupaten Sidoarjo terdapat sedikit penurunan produktivitas perikanan

tambak dikarenakan kualitas lingkungan. Kecamatan yang mengalami sedikit peningkatan produktivitas tahun 2009 dan 2013 adalah Kecamatan Jabon dan Kecamatan Porong oleh sebab itu perlu adanya peningkatan produktivitas tambak yaitu pengalihan tambak yang bersifat tradisional bersifat intensif. Saran untuk penelitian terkait selanjutnya, diharapkan peneliti lebih melihat kondisi eksisting di wilayah perencanaan dan membandingkan eksisting dengan regulasi yang ada di wilayah penelitian tersebut.

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

- Anymous.** 2007. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Sidoarjo*. Sidoarjo
- Anggoro, S.** 1983. *Tropic Saprobic Analisis : Metode Evaluasi Kelayakan Lokasi Budidaya Aquatic*. Jurusan Ilmu Perairan. Fakultas Pasca Sarjana. IPB, Bogor.
- Anggoro, S.** 2001. *Peran Hidrologi Dalam Pengembangan Perikanan Pantai*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Universitas Diponegoro Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang. Semarang
- Effendi, H.** 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anymous.** 2010. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo 2009-2029*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo.** 2009. *Sidoarjo Dalam Angka 2010*. BPS Provinsi Jawa Timur. Surabaya
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo.** 2010. *Sidoarjo Dalam Angka 2011*. BPS Provinsi Jawa Timur. Surabaya
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo.** 2011. *Sidoarjo Dalam Angka 2012*. BPS Provinsi Jawa Timur. Surabaya
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo.** 2012. *Sidoarjo Dalam Angka 2013*. BPS Provinsi Jawa Timur. Surabaya
- Nugroho, I. Dan Rochimin Dahuri.** 2004. *Pembangunan Wilayah: Perspektif Ekonomi, Sosial dan Lingkungan*. Jakarta: LP3ES

- Rustiadi, Ernan, et al.** 2009. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Jakarta: Crestpent Press dan YOI
- Tarigan, Robinson.** 2010. *Perencanaan Pembangunan Wilayah Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jayadinata, T. Johara,** 1999. *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*, Bandung : ITB-Bandung
- Dardak, A. Hermanto.** 2006. *Pemanfaatan Lahan Berbasis Rencana Tata Ruang sebagai Upaya Perwujudan Ruang Hidup yang Nyaman, Produktif, dan Berkelanjutan*. Bogor : Yayasan Obor.
- Irawan, Bambang.** 2005. *Konversi Lahan Sawah : Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Viska, Trilia.** 2012. *Arahan Penggunaan Lahan di Kota Batu Berdasarkan Pendekatan Telapak Ekologis*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Badan Penyusunan Minapolitan Kabupaten Sidoarjo.** 2011. *Penyusunan minapolitan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2011*.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.** Nomor Kep.32/Men/2010 tentang penetapan kawasan minapolitan.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.**KEPMEN. KP NO: KEP. 28/MEN/2004 *Budidaya Perikanan Tambak*
- Ilham, Nyoman.** 2002. *Perkembangan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konversi Lahan Serta Dampak Ekonominya*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Moniaga, Vicky R.B.** (2011). *Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian*. Jurnal ASE Vol. 7(2): 61-68.

Gede Raka Wiadnya, Dewa. 2011. *Konsep Perencanaan Minapolitan Dalam Pengembangan Wilayah*. Malang: Universitas Brawijaya.

Mustafa, A. 2008. *Desain, Tata Letak dan Konstruksi Tambak*. Media Akuakultur. 3(2): 166-174.

Penelitian

Fenda, Mochamad Luqman. (2009). Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Ikan Bandeng di Kabupaten Sidoarjo ; Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota – ITS Surabaya

Helmi Muhammad. (2007). Analisis Zonasi Ekosistem Alami Pulau Kecil Dengan Pendekatan Ekologis Lanskap Menggunakan Pemodelan Spasial Berbasis Sel di Pulau Karimunjawa dan Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah ; Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan- Universitas Diponegoro Semarang

Wahyudiono. (2009). Kerentanan Terumbu Karang Akibat Aktivitas Manusia Menggunakan “*Cell-Based Modelling*” Di Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan, Jepara, Jawa Tengah ; Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan- Institut Pertanian Bogor

Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 276 hal.

Rayes, L. M. 2007. Metode Inventaris Sumber Daya Lahan. ANDI. Yogyakarta.

Susetyo, Heri. Minggu, 07 Desember 2014. “Gelontorkan Lumpur Ke Kali Porong, BPLS Operasikan Tiga Kapal Keruk”.<http://news.metrotvnews.com/read/2014/12/07/328752/gelontorkan-lumpur-ke-kali->

porong-bpls-operasikan-tiga-kapal-keruk.
Dikakses pada tanggal 22 Januari 2015

Lampiran Tabel Produktivitas Lahan Tambak di Kabupaten Sidoarjo

Tabel Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2009 Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas Lahan Tambak 2009 (Ha)	Hasil Produksi Bandeng 2009 (Ton)	Hasil Produksi Udang 2009 (Ton)	Harga Produksi Bandeng 2009 (Rp)	Harga Produksi Udang 2009 (Rp)	Produktivitas 2009 (Rp/Ha)	Produktivitas 2009 (Rp/Ha)
1	Candi	1345	2.278,2	264,2	18.000	45.000	Rp.52.896.600 /1345 Ha	39.328,327
2	Sedati	5073	10.976,3	1.272,6	18.000	45.000	Rp.254.840.400/5073 Ha	50.234,654
3	Sidoarjo	3359	7.248,6	840,5	18.000	45.000	Rp.168.297.300/3359 Ha	50.103,393
4	Waru	843	1.070	124,1	18.000	45.000	Rp.24.844.500 /843 Ha	29.471,530
5	Buduran	2214	3.348,2	388,2	18.000	45.000	Rp.77.736.600	35.111,382

							/2214 Ha	
6	Jabon	5176	7.248,5	840,5	18.000	45.000	Rp.168.295.500/5176 Ha	32.514,586
7	Porong	556	1.104,5	128,1	18.000	45.000	Rp.25.645.500/556 Ha	46.125
8	Tanggulangin	494	1.242,6	144	18.000	45.000	Rp.28.846.800/494 Ha	58.394,331
Total		19.060	34.516,9	4.002,2	18.000	45.000	Rp.801.403.200/19.060 Ha	Rata-rata produktivitas 2009 sebesar 42.660,400

Sumber: HasilAnalisa, 2015

Tabel Tingkat Produktivitas Lahan Perikanan Tambak 2013 Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas Lahan Tambak 2013 (Ha)	Hasil Produksi Bandeng 2013 (Ton)	Hasil Produksi Udang 2013 (Ton)	Harga Produksi Bandeng 2013 (Rp)	Harga Produksi Udang 2013 (Rp)	Produktivitas 2013 (Rp/Ha)	Produktivitas 2013 (Rp/Ha)
1	Candi	1343	2.047,8	237,8	22.000	75.000	Rp.62.886.600 /1343 Ha	46.825,465
2	Sedati	5054	9.866,3	1.145,5	22.000	75.000	Rp.302.971.100 /5054 Ha	59.946,794
3	Sidoarjo	3349	6.515,6	756,5	22.000	75.000	Rp.200.080.700 /3349 Ha	59.743,415
4	Waru	841	961,8	111,7	22.000	75.000	Rp.29.537.100 /841 Ha	35.121,403
5	Buduran	2212	3.009,6	349,4	22.000	75.000	Rp.92.416.200 /2212 Ha	41.779,475

6	Jabon	5170	6.515,6	756,6	22.000	75.000	Rp.200.088.200/5170 Ha	38.701,779
7	Porong	555	992,8	115,3	22.000	75.000	Rp.30.489.100/555 Ha	54.935,315
8	Tanggulangin	493	1.116,9	129,6	22.000	75.000	Rp.34.291.800/493 Ha	69.557,403
Total		19.017	31.026,4	3.602,4	22.000	75.000	Rp.952.760.800/19.017 Ha	Rata-rata produktivitas tahun 2013 sebesar 50.826,381

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Tabel Perhitungan Peningkatan Produktivitas Lahan Tambak 2009 dan 2013 Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Produktivitas 2009	Produktivitas 2013	Peningkatan Produktivitas 2009 dan 2013 (Rp/Ha)
1	Candi	39.328,327	46.825,465	7.497,138
2	Sedati	50.234,654	59.946,794	9.712,14
3	Sidoarjo	50.103,393	59.743,415	9.640,022
4	Waru	29.471,530	35.121,403	5.649,873
5	Buduran	35.111,382	41.779,475	6.668,093
6	Jabon	32.514,586	38.701,779	6.187,193
7	Porong	46.125	54.935,315	8.810,315
8	Tanggulangin	58.394,331	69.557,403	11.163,072

Sumber: Hasil Analisa, 2015

LAMPIRAN A

Tabel A.1. Analisis *Stakeholders*

KELOMPOK STAKEHOLDERS	INTEREST(S) STAKEHOLDERS TERHADAP PROGRAM	INFLUENCE (PENGARUH) STAKEHOLDE RS TERHADAP PROGRAM	DAMPAK PROGRAM TERHADAP STAKEHOLDERS	IMPORTANCE (KEPENTINGAN) STAKEHOLDERS TERHADAP PROGRAM	INFLUENCE (PENGARUH) STAKEHOLD ERS TERADAP PROGRAM
PEMERINTAH					
Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Sidoarjo	<ul style="list-style-type: none"> • Menginventarisasi permasalahan di bidang tata ruang di Kabupaten Sidoarjo • Menyusun rencana tata ruang dan rencana strategis pembangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pembangunan daerah • Terlibat dalam pemberian izin 	+	5	5

	daerah <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun kebijakan bidang teknis pada perencanaan pembangunan termasuk pengembangan kawasan perikanan 				
Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo	Merumuskan kebijakan teknis dan membantu pelaksanaan tugas teknis operasional bidang perikanan	Terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pembangunan daerah di bidang kelautan dan perikanan	+	5	5
Badan Lingkungan Hidup	Menyusun dan merumuskan rencana program kegiatan	Terlibat dalam koordinasi dalam rangka	+	5	5

	pengendalian, pengelolaan dalam rangka penetapan kebijakan teknis bidang lingkungan hidup perikanan	pencegahan, penanggulangan kerusakan lingkungan perikanan			
Akademi Perikanan Sidoarjo	Meningkatkan sumberdaya perikanan secara berencana dan bertahap melalui koordinasi dan keterpaduan instansi pemerintah yang terkait dan masyarakat perikanan	Berkoordinasi dengan pemerintah selaku pembuat kebijakan beserta petani tambak	+	5	5
Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Waru, Kecamatan	Melakukan pembinaan dan penyuluhan di bidang perikanan	Terlibat dalam pengelolaan perizinan, pengamanan dan pemanfaatan perikanan	+	4	4

Buduran, Kecamatan Jabon, Kecamatan Porong dan Kecamatan Tanggulangin					
MASYARAKAT					
Petani Tambak	Sebagai pengelola utama perikanan tambak serta mengetahui faktor-faktor penentu perubahan penggunaan lahan perikanan tambak	Memberikan masukan dan informasi mengenai perubahan penggunaan lahan perikanan tambak	+	5	5

Sumber: Peneliti, 2015

Keterangan:

Importance (Kepentingan) terhadap Program:

U = unknown

1 = *little/no importance*

2 = *some importance*

Influence (Pengaruh) terhadap Program:

U = unknown

1 = *little/no influence*

2 = *some influence*

3 = *moderate importance*
 4 = *very important*
 5 = *critical player*

3 = *moderate influence*
 4 = *significant Influence*
 5 = *very influential*


Tabel A.2. Pemetaan Stakeholders Berdasarkan Tingkat Kepentingan dan Tingkat Pengaruh

		Tingkat kepentingan					
		Unknown	Little/no importance	Some importance	Moderate importance	Very important	Critical player
Tingkat pengaruh	Unknown						
	Little/no influence						
	Some influence						
	Moderate influence				Petani Tambak	Kecamatan Candi, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan	

						Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Jabon, Kecamatan Porong dan Kecamatan Tanggulangin	
	Significant influence						
	Very influential						<ol style="list-style-type: none"> 1. BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo 2. Dinas Perikanan Kabupaten Sidoarjo 3. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten



Sumber: Hasil Analisis, 2015

 = informan wawancara/narasumber

LAMPIRAN



Panduan Kuisisioner Analytical Hierarchy Process

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN
TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG FISIK di
KABUPATEN SIDOARJO***

Nama : Anugrah Dimas Susetyo
NRP : 3611100054
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota –
ITS

Bapak/Ibu/Saudara/i yang saya hormati,

Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu/Saudara/I untuk dapat menjadi stakeholder dalam penelitian ini. Bapak/Ibu/Saudara/i harap dapat memberikan jawaban terhadap beberapa kolom perbandingan berpasangan dalam kuisisioner ini. Adapun penelitian ini mengenai Arahan Pengembangan Sektor Perikanan Tambak Berdasarkan Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo

Setelah memperoleh hasil dari kuisisioner ini, diharapkan dapat menentukan bobot faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Untuk itu, saya ucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibu/Saudara/I atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Latar Belakang Penelitian

Pemanfaatan dan pengembangan potensi sumber daya perairan pantai dan laut menjadi paradig baru di masa sekarang yang harus dilaksanakan secara berkelanjutan (Kisworo, 2007). Usaha perikanan secara umum dapat dinyatakan sebagai kegiatan untuk mengelola dan memanfaatkan sumberdaya ikan serta lingkungan dengan menambahkan energi, dan teknologi yang bertujuan untuk memanen biomasa hidup dan kehidupan manusia (Sutrisno Anggoro). Menurut Mulyadi (2005) dalam pembangunan untuk perikanan nasional ada beberapa tujuan yang harus dicapai yaitu untuk peningkatan devisa, pemeliharaan kelestarian stok ikan, peningkatan kesejahteraan nelayan. Kabupaten Sidoarjo merupakan sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di utara, Selat Madura di timur, Kabupaten Pasuruan di selatan dan Kabupaten Mojokerto di barat. Kabupaten Sidoarjo merupakan penyangga utama Kota Surabaya dan termasuk kawasan Gerbang Kertosusila. Berdasarkan RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029 menunjukkan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sektor unggulan perikanan, hasil perikanan tambak yang melimpah berupa udang dan ikan bandeng.

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi sumber daya perikanan dan termasuk dalam 197 kabupaten atau kota dari 33 provinsi yang ditetapkan sebagai kawasan minapolitan (Kepmen Perikanan dan Kelautan No.32/2010). Pusat kawasan minapolitan di Kabupaten Sidoarjo berada di Kecamatan Candi, dengan sub pusat kawasan pada Kecamatan Sedati dan Kecamatan Sidoarjo (Keputusan Bupati Sidoarjo No. 188/34/404.1.3.2/2012). Luas lahan perikanan tambak Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2009 yaitu 19.060 Ha (Kabupaten Sidoarjo dalam angka 2009), dan pada tahun 2013 menurun menjadi

19.017 Ha (Kabupaten Sidoarjo dalam angka, 2013). Menurut Luqman Fenda (2010) nilai Location Quotient Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2010 berdasarkan nilai produksi dan produksi sektor perikanan tambak lebih besar dari satu ($LQ > 1$) yang berarti bahwa sektor ini merupakan leading sector di wilayah Jawa Timur. Hasil produksi bandeng pada tahun 2009 yaitu 34.516.900 kg dan tahun 2013 menurun menjadi 31.026.400 kg (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013).

Faktor yang mempengaruhi penurunan produksi perikanan tambak adalah alih fungsi lahan, dimana pada tahun 2009 dan 2013 luas lahan perikanan tambak berkurang menjadi 43 Ha (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo, 2013). Untuk kondisi daya dukung lingkungan di Kabupaten Sidoarjo pun menerima dampak dari pembuangan lumpur panas ke sungai porong hal ini menyebabkan penurunan kualitas air yang dimanfaatkan petani tambak untuk melakukan pengairan ikan (Yuniar, 2010). Menurut Dwipradnyana (2014) konversi lahan merupakan isu yang dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi, aspek sosial dan aspek lingkungan. Konversi lahan merupakan ancaman serius terhadap ketahanan pangan karena dampak dari konversi lahan bersifat permanen sehingga tindakan konversi berakibat lebih banyak terhadap kesesuaian dengan tata ruang, manfaat ekonomi dalam jangka panjang dan alternatif lain yang dapat ditempuh agar manfaatnya lebih besar daripada dampaknya (Pakpahan *et al*, 2007).

Tujuan Penyebaran Kuesioner

Dalam mencapai tujuan penelitian, salah satu tahapan yang dilakukan adalah menentukan bobot faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo. Perbandingan berpasangan yang disusun dalam kuesioner ini

merupakan faktor-faktor yang didapat dari hasil tinjauan teoritis yang dilakukan oleh peneliti. Oleh karena itu, kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i menjadi responden dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban dari kolom-kolom perbandingan berpasangan terkait pembobotan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik.

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Irid Nawarin, S.Pi****Alamat****:Jalan Citra Garden No.45 Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Perempuan****2. Usia****: 43 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan : Kepala Seksi Budidaya Sarana dan Prasarana Produksi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

Kuisisioner AHP

Variabel	Skala Prioritas																		Variabel
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Nilai Lahan																			
Produktivitas Lahan Tambak																			Tingkat Pelayanan Jalan
Konversi Lahan																			
Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak																			Luas Lahan Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			
pH																			Suhu
pH																			Salinitas
pH																			NH ₃
pH																			NO ₂

Salinitas																			NH ₃
Salinitas																			NO ₂
Salinitas																			DO
Salinitas																			Kedalaman Efektif Air Tambak
Salinitas																			Kecerahan
Salinitas																			PO ₄
NH ₃																			NO ₂
NH ₃																			DO
NH ₃																			Kedalaman Efektif Air Tambak
NH ₃																			Kecerahan
NH ₃																			PO ₄

NO ₂																		DO
NO ₂																		Kedalaman Efektif Air Tambak
NO ₂																		Kecerahan
NO ₂																		PO ₄
DO																		Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																		Kecerahan
DO																		PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																		Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																		PO ₄
Kecerahan																		PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																		

Kedekatan Dengan Pantai																		Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																		
Curah Hujan																		Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																		
pH Tanah																		Bahan Organik
Antar Indikator																		
Nilai Lahan																		Konversi Lahan
Nilai Lahan																		Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																		Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																		Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																		Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																		Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Dadung Tifano, ST****Alamat****:Ketintang Selatan No. 24 Surabaya****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 28 Tahun**

3. Pendidikan

: S1 Planologi

4. Pekerjaan

: Bidang Tata Ruang dan Fisik Bappeda Kabupaten Sidoarjo

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

pH																		Kedalaman Efektif Air Tambak
pH																		Kecerahan
pH																		PO ₄
Suhu																		Salinitas
Suhu																		NH ₃
Suhu																		NO ₂
Suhu																		DO
Suhu																		Kedalaman Efektif Air Tambak
Suhu																		Kecerahan
Suhu																		PO ₄
Salinitas																		NH ₃

NO ₂																			Kedalaman Efrktif Air Tambak	
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				
Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				

Curah Hujan																					Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																					
pH Tanah																					Bahan Organik
Antar Indikator																					
Nilai Lahan																					Konversi Lahan
Nilai Lahan																					Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																					Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																					Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																					Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																					Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																					Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Muhammad Edi Kurniadi, ST. MM****Alamat****: Ngagel Tirto 2 No 33 Surabaya****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 46 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Teknik Kimia
 4. Pekerjaan : Kepala Bidang Tata Lingkungan dan Amdal Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																	Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂																	Kecerahan
NO ₂																	PO ₄
DO																	Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																	Kecerahan
DO																	PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																	Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																	PO ₄
Kecerahan																	PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																	
Kedekatan Dengan Pantai																	Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																	

Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Nurhayah****Alamat****:Jalan Taman Dhika No. 28 Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Perempuan****2. Usia****: 45 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan : Pelaksanaan Kantor Kecamatan Waru

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																				Kedalaman Efektif Air Tambak
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				
Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				

Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Ir. Sirojul****Alamat****: Jalan Raya Candramas No 18 Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 48 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Teknik Sipil
 4. Pekerjaan : Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sedati

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																			Kedalaman Efektif Air Tambak	
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				
Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				

Curah Hujan																	Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																	
pH Tanah																	Bahan Organik
Antar Indikator																	
Nilai Lahan																	Konversi Lahan
Nilai Lahan																	Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																	Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																	Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																	Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																	Kualitas Air Perikanan Tambak

LAMPIRAN



**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO***

Identitas Responden

Nama

: Slamet

Alamat

: Perumahan Puri Kalitengah No 7 Tanggulangin Sidoarjo

1. Jenis Kelamin

: Laki-Laki

2. Usia

: 45 Tahun

3. Pendidikan

: S1 Perikanan

4. Pekerjaan

: Pengolah Data Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sidoarjo

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																				Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				
Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				

Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Su'ud****Alamat****: Kemiri Indah No 23, Buduran Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 56 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan : Penyuluh Perikanan Tambak Kecamatan Buduran

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																				Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				
Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				

Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Fathukhah****Alamat****: Perum Mutiara Citra Asri, Tanggulangin Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Perempuan****2. Usia****: 44 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Ekonomi
 4. Pekerjaan : Pengolah Data Sub Bagian Pelayanan Umum Kecamatan Tanggulangin

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

Kuisisioner AHP

Variabel	Skala Prioritas																		Variabel
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Nilai Lahan																			
Produktivitas Lahan Tambak																			Tingkat Pelayanan Jalan
Konversi Lahan																			
Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak																			Luas Lahan Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			
pH																			Suhu
pH																			Salinitas
pH																			NH ₃
pH																			NO ₂

NO ₂																				DO
NO ₂																				Kedalaman Efektif Air Tambak
NO ₂																				Kecerahan
NO ₂																				PO ₄
DO																				Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																				Kecerahan
DO																				PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																				Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																				PO ₄
Kecerahan																				PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				

Kedekatan Dengan Pantai																			Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																			
Curah Hujan																			Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																			
pH Tanah																			Bahan Organik
Antar Indikator																			
Nilai Lahan																			Konversi Lahan
Nilai Lahan																			Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Ainun Amalia, S.Sos****Alamat****: Perum Mutiara Citra Asri Blok JI No 8 Candi, Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Perempuan****2. Usia****: 40 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Sosiologi
 4. Pekerjaan : Sekertaris Kecamatan Candi

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																	Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂																	Kecerahan
NO ₂																	PO ₄
DO																	Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																	Kecerahan
DO																	PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																	Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																	PO ₄
Kecerahan																	PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																	
Kedekatan Dengan Pantai																	Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																	

Curah Hujan																			Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																			
pH Tanah																			Bahan Organik
Antar Indikator																			
Nilai Lahan																			Konversi Lahan
Nilai Lahan																			Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Agus Triyono, S.Pi****Alamat****: Perumtas 2 Blok Q1 No , Tanggulangin Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 48 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan : Penyuluh Perikanan Kecamatan Jabon

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																		Kedalaman Efektif Air Tambak
NO ₂																		Kecerahan
NO ₂																		PO ₄
DO																		Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																		Kecerahan
DO																		PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																		Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																		PO ₄
Kecerahan																		PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																		
Kedekatan Dengan Pantai																		Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																		

Curah Hujan																		Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																		
pH Tanah																		Bahan Organik
Antar Indikator																		
Nilai Lahan																		Konversi Lahan
Nilai Lahan																		Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																		Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																		Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																		Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																		Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Syamsul Adenan, S.Sos****Alamat****: Tambak Rejo No. 62 Waru Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 57 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Sosiologi
 4. Pekerjaan : Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Porong

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen disbanding elemen lain
7	Satu elemen	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek

	jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂																			Kedalaman Efektif Air Tambak
NO ₂																			Kecerahan
NO ₂																			PO ₄
DO																			Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																			Kecerahan
DO																			PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																			Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																			PO ₄
Kecerahan																			PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																			
Kedekatan Dengan Pantai																			Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																			

Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																		Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																		Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																		Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																		Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																		Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Iwan****Alamat****: Desa Kalang Anyar No 56 Kecamatan Sedati Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 38 Tahun**

3. Pendidikan

:S1 Perikanan

4. Pekerjaan

: Pemilik Perikanan Tambak di Kecamatan Sedati

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

Kuisisioner AHP

Variabel	Skala Prioritas																		Variabel
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Nilai Lahan																			
Produktivitas Lahan Tambak																			Tingkat Pelayanan Jalan
Konversi Lahan																			
Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak																			Luas Lahan Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			
pH																			Suhu
pH																			Salinitas
pH																			NH ₃
pH																			NO ₂

NO ₂																						DO	
NO ₂																							Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂																							Kecerahan
NO ₂																							PO ₄
DO																							Kedalaman Efektif Air Tambak
DO																							Kecerahan
DO																							PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak																							Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak																							PO ₄
Kecerahan																							PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																							

Kedekatan Dengan Pantai																				Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																				
Curah Hujan																				Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																				
pH Tanah																				Bahan Organik
Antar Indikator																				
Nilai Lahan																				Konversi Lahan
Nilai Lahan																				Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																				Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Muchson Abrori S.Pi M,Si****Alamat****: Griya Candramas Fa 27****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 40 Tahun**

3. Pendidikan

: Pasca Sarjana

4. Pekerjaan

: KAPRODI Budidaya Akademi Perikanan Sidoarjo

Petunjuk Pengisian

Preferensi Kepentingan	Penjelasan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan

Untuk mengisi kuisioner ini, Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk mengisi kolom-kolom perbandingan berpasangan antara dua variabel faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik di Kabupaten Sidoarjo ditentukan nilai pengaruh dari masing-masing faktor, yaitu 1 (satu) sampai dengan 9 (Sembilan) dengan penjelasan dari masing-masing nilai pengaruh adalah sebagai berikut.

Contoh :

Jika variabel proporsi penggunaan lahan perdagangan jasa **lebih penting** daripada proporsi penggunaan lahan permukiman, maka intensitas pengaruhnya **5**, sehingga angka 5 pada faktor jarak tempuh harus disilang.

Berikut ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak berdasarkan daya dukung fisik yang akan dibobotkan sehingga dapat digunakan dalam proses overlay kesesuaian variabel dengan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Isilah kolom di bawah ini dengan menyilang angka tingkat pengaruh faktor sebagai berikut.

NO ₂										■								Kedalaman Efrktif Air Tambak
NO ₂							■											Kecerahan
NO ₂											■							PO ₄
DO							■											Kedalaman Efektif Air Tambak
DO								■										Kecerahan
DO									■									PO ₄
Kedalaman Efektif Air Tambak										■								Kecerahan
Kedalaman Efektif Air Tambak											■							PO ₄
Kecerahan												■						PO ₄
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																		
Kedekatan Dengan Pantai											■							Kedekatan Dengan Sungai
Kemampuan Lahan																		

Curah Hujan																			Tekstur Tanah
Kualitas Tanah Perikanan Tambak																			
pH Tanah																			Bahan Organik
Antar Indikator																			
Nilai Lahan																			Konversi Lahan
Nilai Lahan																			Kemampuan Lahan
Nilai Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Nilai Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kemampuan Lahan
Konversi Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak

Konversi Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Konversi Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kemampuan Lahan																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak
Kualitas Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak																			Kualitas Tanah Perikanan Tambak

LAMPIRAN TANGGAPAN AHP**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Muchson Abrori S.Pi M.Si****Alamat****: Griya Candramas Fa 27****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 40 Tahun**

3. Pendidikan : Pasca Sarjana
 4. Pekerjaan : KAPRODIBudidaya Akademi Perikanan Sidoarjo

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 2	Dikarenakan variabel produktivitas lahan tambak berpengaruh dalam perikanan tambak dari segi produksinya
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak sama berpengaruh dalam perikanan tambak dengan luas lahan tetapi lebih dilihat dari segi perubahan yang berdampak apakah perikanan tambak nantinya masih dipertahankan atau di konversi
Kualitas Air Perikanan	pH	Suhu	1	pH dan suhu sangat berpengaruh dalam produksi

Tambak				perikanan tambak di Kabupaten Sidoarjo dikarenakan variabel tersebut menjadi variabel pengembang produksi perikanan
	pH	Salinitas	Ke kir 2	pH dengan salinitas lebih punya pengaruh pH dikarenakan pH merupakan derajat keasaman yang berfungsi mengontrol kehidupan bandeng dan udang agar mereka tetap berproduksi
	pH	NH ₃	1	pH dan NH ₃ sama mempunyai pengaruh penting karena pH dan ammonia sangat berpengaruh terhadap produksi perikanan dikarenakan bila NH ₃ tinggi maka air di tambak keruh sehingga menghambat pertumbuhan bandeng dan udang
	pH	NO ₂	1	pH dan NO ₂ sama mempunyai pengaruh penting dalam

				perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut sama-sama terdapat dapat menjaga kestabilan kualitas air
	pH	DO	Ke kanan 2	DO sedikit dominan dikarenakan DO sebagai media dalam pernafasan ikan bandeng dan udang
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	pH dan kedalaman efektif air tambak sama pentingnya dikarenakan variabel tersebut merupakan syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan merupakan variabel yang sedikit berpengaruh daripada pH dikarenakan dengan ada kandungan cahaya yang masuk ke tambak memudahkan ikan memperoleh plankton

	pH	PO ₄	Ke kiri 2	pH sedikit berpengaruh dikarenakan pH merupakan derajat keasaman sebagai faktor yang meningkatkan produksi tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam peningkatan produksi tambak karena variabel tersebut sebagai

				indikator yang pas dalam melihat perkembangan tambak
	Suhu	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dikarenakan oksigen adalah kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Suhu sedikit berpengaruh dikarenakan variabel tersebut menjelaskan kondisi ideal yang dibutuhkan dalam kegiatan pertambakan
	Suhu	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan sedikit berpengaruh dikarenakan kandungan cahaya yang masuk ke dalam air tambak dapat mempengaruhi pertumbuhan
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena dua variabel tersebut merupakan faktor yang sesuai di dalam perikanan tambak dari segi

				kualitas air
	Salinitas	NH ₃	1	Sama-sama berpengaruh dalam produksi perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air tambaknya semakin variabel tersebut sesuai literature maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi ammoniak dan oksigen yang terkandung semakin oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air	1	Sama-sama mempunyai

		Tambak		pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak karena salinitas mempunyai pengaruh dari segi kualitas airnya sementara kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk sebagai proses perkembangan planton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas melihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	Ke kiri 2	Amoniak sedikit berpengaruh karena amoniak dilihat dari kejernihan air
	NH ₃	DO	Ke kiri 2	Sama seperti jawaban diatas karena ketika amoniak semakin

				tinggi maka air tersebut keruh sehingga bandeng dan udang tidak bisa mengalami panen
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman hampir berpengaruh dengan amoniak cuma kedalaman lebih membahas ke dalam teknik pembuatan tambak yang ideal
	NH ₃	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan sedikit berpengaruh karena kandungan cahaya sebagai proses perkembangan ikan bandeng
	NH ₃	PO ₄	Ke kiri 2	Amoniak penting karena amoniak dapat merubah kadar yang terdapat di dalam air tambak
	NO ₂	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau bandeng

	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan oksigen yang terkandung sementara kedalaman membahas terkait teknisnya.
	NO ₂	Kecerahan	Ke kiri 2	Nitrit berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa terkandung di dalam tambak apakah baik atau jelek
	NO ₂	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat berpangaruh dalam tambak karena sebagai nutrisi yang diperlukan dalam perkembang biakan udang dan bandeng
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Oksigen sedikit berpengaruh karena oksigen sebagai media dalam pernafasan bandeng
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam

				tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat

				terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	Ke kanan 3	Kedekatan dengan sungai lebih penting karena tambak tersebut dekat dengan sumber air sungai sehingga mudah dalam proses pengairan
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 2	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut tidak susah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	1	Sama-sama berpengaruh dalam kualitas tanah semakin pH tanah dan bahan organik sesuai dengan literature maka tambak tersebut sudah layak dari segi tanah
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kiri 2	Nilai lahan berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan variabel di dalam indikator

				tersebut lebih berpengaruh
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kanan 2	Indikator kemampuan lahan berpengaruh dikarenakan dengan kemampuan lahan bagus berarti tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Indikator nilai lahan berpengaruh dikarenakan seperti yang telah dijelaskan semakin nilai lahan tinggi berakibat variabel yang terkandung pun ikut berpengaruh
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan yang ada di atas
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang baik
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama-sama berpengaruh

				dikarenakan indikator tersebut sudah sesuai dengan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dari segi yang berbeda
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air perikanan tambak berpengaruh dikarenakan semakin tambak memiliki kualitas air yang bagus maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena satu indikator membahas terkait sebab tambak di konversi seperti apa dan tambak yang baik harus dekat dengan sumber air
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan	1	Sama seperti penjelasan diatas

		Tambak		dikarenakan antar indikator satu dengan yang lain saling berkaitan tergantung masing-masing variabelnya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dengan satu salam lain dikarenakan indikator tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh karena dengan kemampuan lahan bagus dan kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan

				semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Dadung Tifano, ST****Alamat****: Ketintang Selatan No. 24 Surabaya****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 28 Tahun**

3. Pendidikan

: S1 Planologi

4. Pekerjaan

:Bidang Tata Ruang dan Fisik Bappeda Kabupaten Sidoarjo

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	1	Sama-sama berpengaruh dalam identifikasi perikanan tambak dikarenakan produktivitas dan tingkat pelayanan jalan sangat dibutuhkan dalam mempertahankan tambak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan kita dapat melihat apakah luas lahan tersebut tetap atau berubah dalam beberapa tahun terakhir
Kualitas Air Perikanan	pH	Suhu	Ke kanan 2	Suhu berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan

Tambak				dengan adanya suhu air teratur maka tingkat pertumbuhan bandeng lebih baik
	pH	Salinitas	Ke kanan 2	Salinitas berpengaruh diantara pH dikarenakan salinitas merupakan media kualitas air antara air laut dan air tawar sehingga petani tambak dapat mengatur kondisi air
	pH	NH ₃	Ke kiri 2	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak
	pH	NO ₂	Ke kanan 2	NO ₂ sama mempunyai pengaruh penting dalam perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut adalah gabungan amoniak dengan oksigen yang terlarut jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang

	pH	DO	1	pH dan DO sama-sama dominan dikarenakan variabel tersebut
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman efektif air tambak berpengaruh karena dengan kedalaman ideal maka pertumbuhan bandeng dan udang semakin baik
	pH	Kecerahan	Ke kiri 2	pH berpengaruh sebagai parameter air untuk mengetahui asam atau basa
	pH	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh di dalam kualitas air tambak
	Suhu	Salinitas	Ke kiri 2	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	Ke kiri 2	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh

				dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam peningkatan produksi tambak karena variabel tersebut sebagai indikator yang pas dalam melihat perkembangan tambak
	Suhu	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dikarenakan oksigen adalah kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Suhu sedikit berpengaruh dikarenakan variabel tersebut menjelaskan kondisi ideal yang dibutuhkan dalam kegiatan pertambakan
	Suhu	Kecerahan	Ke kiri 2	Kecerahan sedikit berpengaruh dikarenakan kandungan cahaya

				yang masuk ke dalam air tambak dapat mempengaruhi pertumbuhan
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu membahas kondisi suhu air tambak yang cocok untuk tambak sementara PO ₄ adalah unsur energi yang sesuai dan terkandung di dalam tambak
	Salinitas	NH ₃	1	Sama-sama berpengaruh dalam produksi perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air tambaknya semakin variabel tersebut sesuai literature maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi amoniak dan oksigen yang terkandung semakin

				oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	Ke kiri 2	Salinitas mempunyai pengaruh dari segi kualitas air semakin kualitas air yang bercampur baik maka penyakit yang ditimbulkan dari kandungan air tambak dapat diatasi
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas

				air dari air laut dan air payau sementara PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Amoniak dan Nitrit sama-sama berpengaruh karena amoniak dilihat dari kejernihan air semakin amoniak tinggi artinya air tersebut keruh dan nitrit adalah reaksi yang ditimbulkan amoniak dan oksigen
	NH ₃	DO	1	Sama seperti jawaban diatas karena ketika amoniak semakin tinggi maka air tersebut keruh sehingga bandeng dan udang tidak bisa mengalami panen dan oksigen ikut berperan karena oksigen adalah kualitas udara yang terlarut serta terukur untuk mendukung budidaya tambak
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Kedalaman dan nitrit sama berpengaruh dikarenakan

				hampir berpengaruh kedalaman lebih membahas dalam tambak yang baik sementara amoniak membahas senyawa yang berpengaruh dilihat dari kejernihan
	NH ₃	Kecerahan	1	NH ₃ dan Kecerahan sama berpengaruh karena amoniak dilihat dari kejernihan tambak tersebut sementara kecerahan adalah kandungan cahaya sebagai proses perkembangan ikan bandeng
	NH ₃	PO ₄	Ke kiri 2	Amoniak penting karena amoniak dapat merubah kadar yang terdapat di dalam air tambak
	NO ₂	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau

				bandeng
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	Ke kiri 2	Nitrit mempunyai sedikit pengaruh karena nitrit merupakan senyawa yang membahas amoniak dan oksigen dan variabel tersebut dapat melihat semakin tinggi amoniak maka air akan keruh dan mengakibatkan kematian
	NO ₂	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan berpengaruh karena variabel tersebut membahas kisaran air atau cahaya yang masuk ke tambak sedalam berapa cm
	NO ₂	PO ₄	Ke kiri 2	Nitrit lebih berpengaruh daripada fosfat karena variabel tersebut melihat reaksi yang ditimbulkan dari amoniak dan oksigen
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Oksigen sedikit berpengaruh karena oksigen sebagai media

				dalam pernafasan bandeng dan udang
	DO	Kecerahan	Ke kanan 2	Sama seperti penjelasan diatas tetapi oksigen lebih kearah kualitas udara untuk tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk di dalam tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	Ke kiri 2	Kedalaman merupakan variabel berpengaruh dikarenakan membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air

	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat berpengaruh sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	Ke kiri 2	Kecerahan sedikit lebih pengaruh karena membahas apa kandungan yang masuk di dalam air tersebut yang tidak dibahas oleh fosfat
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Kedekatan dengan pantai dan sungai sangat berpengaruh dikarenakan variabel tersebut sama-sama punya andil dalam proses pengairan tambak
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 2	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut tidak susah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan	pH tanah	Bahan Organik	1	Sama-sama berpengaruh dalam kualitas tanah semakin pH tanah dan bahan organik sesuai

Tambak				dengan literature maka tambak tersebut sudah layak dari segi tanah
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 5	Konversi lahan sangat berpengaruh karena dengan adanya konversi lahan alih fungsi maka perikanan tambak tersebut sudah tidak layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kanan 2	Indikator kemampuan lahan berpengaruh dikarenakan dengan kemampuan lahan bagus berarti tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Indikator nilai lahan dan kualitas air berpengaruh dikarenakan nilai lahan tinggi berakibat variabel yang terkandung pun ikut berpengaruh dan semakin tambak berkualitas maka layak

				untuk ditingkatkan dari segi produksinya
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan yang ada di atas karena dua indikator saling berkaitan
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Indikator kualitas tanah dan nilai lahan berpengaruh sehingga indikator kualitas tanah dapat memudahkan dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang baik sementara dilihat dari segi nilai lahan maka mempunyai prospek bagus
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan indikator tersebut sudah sesuai dengan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dari segi yang berbeda
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air perikanan tambak berpengaruh

				dikarenakan semakin tambak memiliki kualitas air yang bagus maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena satu indikator membahas terkait sebab tambak di konversi seperti apa dan tambak yang baik harus dekat dengan sumber air
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 3	Dengan adanya kualitas air tambak yang baik maka daya dukung fisik tambak tersebut baik dari segi pengairan
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kemampuan lahan berpengaruh dilihat dari variabel yang terkandung di dalamnya yaitu

				curah hujan dan tekstur tanah
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah berpengaruh karena dengan tanah yang bagus maka dapat menopang tambak tersebut dengan baik

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Muhammad Edi Kurniadi, ST. MM****Alamat****: Ngagel Tirto 2 No 33 Surabaya****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 46 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Teknik Kimia
 4. Pekerjaan : Kepala Bidang Tata Lingkungan dan Amdal Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 2	Produktivitas lahan tambak berpengaruh dikarenakan dengan melihat produktivitas masyarakat mengerti hasil produksi sebanding dengan luas lahan atau tidak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Variabel luas lahan berpengaruh dalam perikanan tambak karena dengan adanya luas eksisting kita mengerti tambak sekarang mempunyai luasan berapa Ha
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu mempunyai berpengaruh sama dalam perikanan tambak dikarenakan

				dengan adanya suhu air teratur maka tingkat pertumbuhan bandeng lebih baik sementara pH dapat mengatur derajat keasaman apakah tambak tersebut asam atau basa
	pH	Salinitas	1	pH dan Salinitas sama-sama berpengaruh dimana pH menjelaskan parameter air tambak apakah asam atau basa sehingga bandeng dan udang dapat stabil hidup tanpa terkena penyakit dan salinitas merupakan media kualitas air antara air laut dan air tawar sehingga petani tambak dapat mengatur kondisi air
	pH	NH ₃	Ke kiri 2	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak

	pH	NO ₂	Ke kanan 2	NO ₂ sama mempunyai pengaruh penting dalam perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut adalah gabungan amoniak dengan oksigen yang terlarut jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang
	pH	DO	Ke kiri 2	pH lebih punya pengaruh karena pH mempunyai parameter yang dibutuhkan dalam pembuatan tambak apakah tambak tersebut lebih mengarah ke asam basa atau netral
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan diatas dan kedalaman tambak hanya membahas teknik pembuatan tambak saja
	pH	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan merupakan variabel yang sedikit berpengaruh daripada pH dikarenakan

				dengan ada kandungan cahaya yang masuk ke tambak memudahkan ikan memperoleh plankton
	pH	PO ₄	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antara pH dengan PO ₄ di dalam identifikasi tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak, suhu yang cocok untuk tambak berapa °C dan tambak tersebut berada di kondisi asam atau basa
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng

				dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	Ke kiri 2	Suhu berpengaruh karena suhu dapat mengetahui kondisi air yang sesuai dengan tambak di derajat berapa seperti itu.
	Suhu	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dikarenakan oksigen adalah kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas dengan peningkatan oksigen di tambak maka tingkat produktivitas tambak meningkat.
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Suhu sedikit berpengaruh dikarenakan variabel tersebut menjelaskan kondisi ideal suhu atau cuaca di dalam tambak
	Suhu	Kecerahan	1	Kecerahan sama dengan suhu dilihat dari kondisi suhu air yang pas dan kandungan cahaya

				yang masuk ke dalam air berapa cm
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu membahas kondisi suhu air tambak yang cocok untuk tambak sementara PO ₄ adalah unsur energi yang terdapat di dalam tambak dari kedua variabel tersebut dapat memunculkan beberapa kriteria tambak yang layak
	Salinitas	NH ₃	Ke kanan 2	Amoniak berpengaruh karena amoniak adalah senyawa yang dapat membahayakan produksi ikan dan bandeng
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi salinitas untuk mengetahui apakah tambak tersebut bersifat payau atau tawar sementara nitrit adalah kandungan yang

				terdapat dalam senyawa tersebut bisa berupa amoniak dan oksigen
	Salinitas	DO	1	Sama-sama mempunyai pengaruh karena oksigen pun adalah media udang dan bandeng bernafas di dalam air tersebut.
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik sesuai dengan kebijakan yang membahas tambak maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak karena salinitas mempunyai pengaruh dari segi kualitas airnya sementara kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk

				sebagai proses perkembangan planton untuk bandeng dan udang
	Salinitas	PO ₄	Ke kiri 2	Salinitas mempunyai pengaruh karena salinitas sebagai indikator parameter air yang membahas asam dan basa
	NH ₃	NO ₂	Ke kiri 2	Amoniak sedikit berpengaruh karena amoniak dilihat dari kejernihan air dan kejernihan air di range angka pertengahan semantara kurang atau lebih mengakibatkan air keruh dan kematian bagi udang dan bandeng
	NH ₃	DO	Ke kanan 2	Oksigen berpengaruh karena dengan kualitas udara yang baik di dalam air tambak maka proses perkembang biakan bandeng semakin cepat
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air	1	Kedalaman sama berpengaruh

		Tambak		dengan amoniak cuma kedalaman lebih membahas ke dalam teknik pembuatan tambak yang ideal dan amoniak membahas apakah kedalaman tambak tersebut jernih atau keruh
	NH ₃	Kecerahan	1	NH ₃ dan Kecerahan mempunyai pengaruh yang sama karena kandungan cahaya sebagai proses perkembangan ikan bandeng sementara amoniak membahas terkait senyawa yang berpengaruh bisa berupa racun dsb
	NH ₃	PO ₄	1	Amoniak dan fosfat sama-sama penting karena amoniak dapat merubah kadar yang terdapat di dalam air tambak sementara fosfat sebagai nutrient yang diperlukan untuk pertumbuhan pakan alami

	NO ₂	DO	1	Nitrit dan DO atau oksigen berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau bandeng sementara nitrit berpengaruh sebagai reaksi kimiawi amoniak dan oksigen
	NO ₂	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti dijelaskan diatas terkait nitrit
	NO ₂	Kecerahan	1	Nitrit berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa terkandung di dalam tambak apakah baik atau jelek dan kecerahan berpengaruh dalam kandungan cahaya yang masuk ke tambak sebagai berkembang biakan plankton yang dijadikan bahan makan untuk bandeng dan udang
	NO ₂	PO ₄	1	Fosfat berpengaruh dalam

				tambak karena sebagai nutrisi yang diperlukan dalam perkembang biakan udang dan bandeng dan nitrit berpengaruh seperti yang telah dijelaskan diatas
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Oksigen dan kedalaman mempunyai pengaruh yang sama karena oksigen sebagai media dalam pernafasan bandeng dan bandeng tinggal di kedalaman yang sesuai berapa cm
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang

				diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	Ke kiri 2	Kedalaman lebih punya pengaruh karena dengan kedalaman yang ideal maka bandeng dan udang dapat bertahan hidup
	Kecerahan	PO ₄	Ke kiri 2	Kecerahan merupakan faktor penting karena dengan kecerahan yang baik maka planton dapat berkembang sebagai pakan bandeng
Kedekatan Dengan Sumber Air	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Saling berpengaruh karena dengan adanya kedekatan dengan pantai dan sungai maka

Perikanan Tambak				dipastikan tambak tersebut ideal dan hasil produksinya meningkat
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kanan 2	Tekstur yang baik adalah lempung pasir karena dengan begitu maka tambak tersebut dapat tertahan dengan baik
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Ph tanah berpengaruh karena variabel tersebut layak di dalam kebijakan terkait tambak
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	1	Saling berpengaruh karena antar indikator tersebut mengidentitaskan bahwa tambak yang baik adalah mempunyai nilai lahan dan meminimalkan konversi lahan
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Indikator kemampuan lahan berpengaruh dikarenakan dengan kemampuan lahan bagus berarti tambak tersebut layak

				untuk dipertahankan begitu juga dengan nilai lahan
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Indikator nilai lahan berpengaruh dikarenakan seperti yang telah dijelaskan semakin nilai lahan tinggi berakibat variabel yang mengikuti pun tinggi apalagi dengan tingkat produktivitas tinggi maka kecamatan tersebut layak untuk dipertahankan perikanan tambaknya
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan yang ada di atas dikarenakan nilai lahan lebih tepat untuk mempertahankan perikanan tambak daripada dengan kedekatan sumber air
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Indikator nilai lahan dan kualitas tanah sama-sama berpengaruh karena dengan

				adanya nilai lahan pasti melihat dari berbagai sisi mulai dari kualitas tanah dll
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan indikator tersebut sudah sesuai dengan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dari faktor yang berbeda
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air perikanan tambak berpengaruh dikarenakan semakin tambak memiliki kualitas air yang bagus maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan dan dapat meminimalisir adanya penyakit
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air mempunyai pengaruh karena dengan tambak dekat sumber air maka petani tambak tidak repot dalam mencari air untuk pengairan tambaknya sehingga

				dampak negative yang diakibatkan oleh penyakit dapat di atasi
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah perikanan tambak sedikit berpengaruh karena dengan kualitas tanah yang bagus maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan.
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dikarenakan antar indikator satu dengan yang lain saling berkaitan tergantung masing-masing variabelnya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kemampuan lahan sedikit mempunyai pengaruh karena kemampuan lahan membahas terkait curah hujan dan tekstur tanah dimana variabel-variabel tersebut merupakan penunjang dan sebagai faktor yang

				mempengaruhi perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh karena dengan kemampuan lahan bagus dan kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah tambak sedikit berpengaruh karena dengan adanya tanah yang bagus maka sebagai pendukung budidaya tersebut

	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas indikator tersebut yaitu faktor yang mempengaruhi tambak
--	--	---------------------------------	---	---

LAMPIRAN



PENDAPAT RESPONDEN KUESIONER ANALISIS AHP

Judul Penelitian

ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG FISIK di KABUPATEN SIDOARJO

Identitas Responden

Nama : Nurhayah
Alamat : Jalan Taman Dhika No. 28 Sidoarjo
1. Jenis Kelamin : Perempuan
2. Usia : 45 Tahun
3. Pendidikan : S1 Perikanan
4. Pekerjaan : Pelaksanaan Kantor Kecamatan Waru

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 3	Produktivitas lahan tambak berpengaruh karena tambak yang baik di suatu kecamatan dilihat dari peningkatan produktivitasnya
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	1	Perubahan luasan lahan tambak sangat erat kaitannya dengan luas lahan karena sebelum melihat apakah lahan tersebut berkurang maka lahan tersebut

				dilihat dari kondisi eksisting
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu sangat erat kaitannya yaitu variabel tersebut membahas terkait kualitas air yang cocok untuk perikanan tambak
	pH	Salinitas	Ke kiri 2	pH sedikit berpengaruh karena pH adalah parameter air yang mengidentifikasi apakah air di dalam tambak bersifat basa atau asam
	pH	NH ₃	1	Sama-sama mempengaruhi terkait kualitas air di dalam tambak
	pH	NO ₂	Ke kanan 2	NO ₂ sedikit mempunyai pengaruh dalam kualitas air perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut adalah gabungan amoniak dengan oksigen yang terlarut jika amoniak lebih condong maka

				mengakibatkan kematian bandeng atau udang
	pH	DO	1	pH dan DO sama-sama memiliki dominan dikarenakan DO sebagai media dalam pernafasan ikan bandeng dan udang dan pH sebagai parameter untuk melihat apakah air tambak tersebut bersifat basa atau asam
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	pH sedikit mempunyai pengaruh karena pH melihat terkait kandungan air apakah bersifat basa atau asam
	pH	Kecerahan	1	pH dan Kecerahan merupakan variabel berpengaruh yaitu sebagai parameter air apakah air tambak tersebut cocok di sifat asam dan basa sementara kandungan cahaya yang masuk ke tambak memudahkan ikan

				memperoleh plankton
	pH	PO ₄	1	pH dan fosfat sama-sama mempunyai pengaruh karena pH merupakan derajat keasaman yang diperlukan oleh bandeng dan udang dalam proses perkembangan sementara fosfat merupakan kandungan energi yang cocok untuk tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak dan salinitas sangat erat kaitannya dengan tekanan osmotik yang mempengaruhi pertumbuhan bandeng dan udang
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah

				senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	Ke kiri 2	Seperti keterangan diatas bahwa suhu sedikit mempengaruhi pertumbuhan bandeng dan udang karena suhu merupakan variabel yang mengukur kondisi air yang sesuai dengan tambak
	Suhu	DO	Ke kanan 2	DO sedikit berpengaruh karena dengan kualitas udara yang baik di dalam tambak maka pertumbuhan bandeng dan udang semakin cepat
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Suhu dan kedalaman air berpengaruh dalam tambak karena dengan adanya suhu yang sesuai maka perkembangan bandeng terjaga

				dan semakin kedalaman itu sesuai dengan tambak maka bandeng dan udang dapat hidup dengan baik tanpa menyebabkan kematian
	Suhu	Kecerahan	1	Sama seperti yang dijelaskan diatas dari segi suhu hampir sama sementara kecerahan jadi faktor yang berpengaruh karena dengan adanya kandungan cahaya yang masuk ke tambak mengakibatkan ikan bandeng dalam mendapatkan plankton dengan mudah
	Suhu	PO ₄	1	Saling berpengaruh karena dua variabel tersebut di dalam indikator kualitas air yang sesuai di dalam tambak
	Salinitas	NH ₃	Ke kanan 2	Amoniak sedikit memiliki pengaruh karena amoniak melihat dari segi kejernihan air

				semakin air keruh maka tambak tersebut tidak layak untuk kegiatan tambak
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh sesuai dengan apa yang dibahas di atas dan perikanan tambak dilihat dari segi amoniak dan oksigen yang terkandung semakin oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	1	Salinitas dan oksigen mempunyai pengaruh yang sama dalam perikanan tambak dikarenakan salinitas membahas kualitas air di tambak yang sesuai dan oksigen sangat berpengaruh terhadap fungsi biologis udang dan bandeng

	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak karena salinitas mempunyai pengaruh dari segi kualitas airnya sementara kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk sebagai proses perkembangan plankton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Amoniak dan nitrit sangat berpengaruh karena dua variabel tersebut saling berkaitan antar satu dengan lainnya
	NH ₃	DO	Ke kiri 2	Amoniak sedikit mempunyai pengaruh karena udang

				memiliki sensitifitas sendiri
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Kedalaman hampir berpengaruh dengan amoniak cuma kedalaman lebih membahas ke dalam teknik pembuatan tambak yang ideal sementara amoniak adalah senyawa yang terkandung serta melihat dari jernih apa keruh suatu tambak di desa tersebut
	NH ₃	Kecerahan	Ke kiri 2	Sama seperti yang telah dijelaskan amoniak di atas
	NH ₃	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat mempunyai pengaruh karena sebagai sumber energy yang ada did alam air tambak
	NO ₂	DO	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan oksigen yang terkandung

				sementara kedalaman membahas terkait teknisnya.
	NO ₂	Kecerahan	Ke kiri 2	Nitrit berpengaruh karena menjelaskan hasil oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi
	NO ₂	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat berpengaruh dalam tambak karena sebagai pakan bandeng dan udang
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Oksigen sedikit berpengaruh karena oksigen sebagai media dalam pernafasan bandeng
	DO	Kecerahan	Ke kiri 2	Oksigen berpengaruh sebagai indikator kualitas udara yang sesuai dalam budidaya tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan

	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air apakah sudah sesuai atau tidak dilihat dari kedalamannya
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak
	Kecerahan	PO ₄	Ke kanan 3	PO ₄ berpengaruh karena nutrisi yang sesuai dengan pembudidayaan tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	Ke kiri 3	Kedekatan dengan pantai lebih penting karena tambak di suatu kecamatan dapat mudah memperoleh sumber air
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kanan 2	Tekstur tanah sangat berpengaruh karena terdapat komposisi tanah yang cocok

				dalam tambak
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	pH tanah mempunyai pengaruh karena pH tanah sebagai parameter tanah tambak yang sesuai
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kiri 3	Nilai lahan sangat berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan variabel di dalam indikator tersebut lebih berpengaruh dilihat dari produktivitas lahan dan tingkat pelayanan jalan
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan diatas
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan diatas
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan diatas
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Indikator kualitas tanah dan nilai lahan sama-sama berpengaruh sehingga karena

				kualitas tanah dapat memudahkan petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang baik sementara dengan nilai lahan yang bagus dilihat dari peningkatan produktivitas yang tinggi maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan indikator tersebut sudah sesuai dengan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dari perspektif berbeda
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Indikator kualitas air perikanan tambak dan konversi lahan sama berpengaruh karena dengan kualitas air yang jelek maka kesempatan konversipun semakin tinggi
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan	1	Sama-sama berpengaruh karena

		Sumber Air Perikanan Tambak		dengan tambak tersebut jauh dari sumber air maka tambak tersebut berkesempatan untuk terkonversi ke penggunaan yang lebih baik
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dikarenakan antar indikator satu dengan yang lain saling berkaitan tergantung masing-masing variabelnya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Dengan kedekatan sumber air maka tambak tersebut memiliki kemampuan lahan yang bagus
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 3	Kemampuan lahan sedikit berpengaruh karena indikator tersebut berisi variabel-variabel yang menunjang dalam

				budidaya tambak
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air menjadi faktor yang berpengaruh karena tambak yang baik harus mempunyai jarak yang dengan sumber air
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Saling berhubungan antara indikator satu dengan lainnya dilihat dari fungsi masing-masing variabel tersebut
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Hampir sama seperti penjelasan diatas hanya tambak yang baik harus dekat dengan sumber air sebagai tempat pengairan dan pengondisian kualitas air tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Ir. Sirojul****Alamat****: Jalan Raya Candramas No 18 Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 48 Tahun**

- 3. Pendidikan : S1 Teknik Sipil**
4. Pekerjaan : Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sedati

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 5	Variabel produktivitas lahan tambak sangat berpengaruh daripada tingkat pelayanan jalan karena semakin tambak di kecamatan tersebut mengalami peningkatan maka tambak tersebut layak dipertahankan
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	1	Variabel perubahan luasan lahan perikanan dan luas lahan perikanan tambak saling berkaitan karena variabel tersebut membahas terkait perubahan luasan dari beberapa tahun terakhir sementara luas

				lahan perikanan tambak membahas terkait luas eksisting pada tahun tersebut
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu sama-sama mempunyai pengaruh karena dua variabel tersebut sudah sesuai dengan perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air
	pH	Salinitas	1	Salinitas dan pH sangat penting karena salinitas sangat erat dengan pertumbuhan udang sementara pH dipengaruhi oleh keasaman tanah yang dapat mempengaruhi pertumbuhan udang
	pH	NH ₃	1	pH dan amoniak sama-sama berpengaruh karena dua variabel tersebut membahas terkait kualitas air yang baik di dalam tambak
	pH	NO ₂	1	NO ₂ sama mempunyai pengaruh

				penting dalam perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut adalah gabungan amoniak dengan oksigen yang terlarut jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang sementara pH merupakan derajat keasaman yang sesuai dengan tambak
	pH	DO	1	Sama seperti penjelasan diatas dari segi pH, sementara DO atau oksigen berpengaruh karena bandeng dan udang hidup di dalam kualitas udara yang baik
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	pH dan kedalaman efektif air tambak sama pentingnya dikarenakan variabel tersebut merupakan syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	1	Saling berpengaruh karena pH

				lebih melihat apakah lahan yang cocok untuk tambak bersifat asam atau basa dan kecerahan adalah cahaya yang masuk kedalam tambak sedalam berapa cm
	pH	PO ₄	1	Untuk pH seperti penjelasan diatas sementara fosfat mempengaruhi tingkat kesuburan di dalam tambak tersebut
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air yang sesuai dengan bandeng sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh

				dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam peningkatan produksi tambak karena variabel tersebut sebagai indikator yang pas dalam melihat perkembangan tambak
	Suhu	DO	1	Saling berkaitan karena suhu merupakan faktor yang berpengaruh dari segi kondisi air tambak sementara DO adalah kualitas udara yang terkandung di dalam air tersebut
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berkaitan karena suhu yang bagus maka peningkatan produksi bandeng dan udang tinggi dan didukung oleh kedalaman yang sesuai
	Suhu	Kecerahan	Ke kiri 2	Suhu merupakan faktor penting

				karena dengan adanya suhu petani tambak dapat mengetahui temperature air yang cocok untuk tambak °C
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu membahas kondisi suhu air tambak yang cocok untuk tambak sementara PO ₄ adalah unsur energi apa sa
	Salinitas	NH ₃	Ke kiri 2	Salinitas sedikit berpengaruh karena memiliki hubungan dengan pertumbuhan udang
	Salinitas	NO ₂	1	Saling berpengaruh seperti dilihat diatas yaitu variabel salinitas dan nitrit adalah hasil dari oksidasi amoniak yang nantinya tambak tersebut masih layak untuk dipertahankan atau tidak
	Salinitas	DO	1	Salinitas dan DO sangat berpengaruh didalam

				identifikasi perikanan tambak ditinjau dari sudut pandang masing-masing
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman sangat penting karena kedalaman melihat dari sisi kehidupan bandeng dan udang
	Salinitas	Kecerahan	1	Dua variabel tersebut mempunyai pengaruh yang penting ditinjau dari tujuan variabel tersebut
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas melihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Amoniak dan nitrit berpengaruh karena amoniak menghasilkan katabolisme yang diekspresikan oleh organisme dan merupakan salah satu hasil dari penguraian zat organik oleh

				bakteri. Sementara nitrit adalah hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi.
	NH ₃	DO	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam perikanan tambak. amoniak dapat dilihat di penjelasan sebelumnya sementara DO adalah kualitas udara yang baik di dalam air tambak
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berpengaruh dalam perikanan tambak
	NH ₃	Kecerahan	Ke kiri 2	Amoniak sedikit memiliki pengaruh karena hasil penguraian zat organik dari bakteri sangat mengganggu pertumbuhan bandeng
	NH ₃	PO ₄	1	Amoniak penting karena

				amoniak dapat merubah kadar yang terdapat di dalam air tambak dan fosfat berpengaruh dalam kualitas air dari segi kandungan energinya.
	NO ₂	DO	1	Sama-sama memiliki pengaruh yang penting di dalam kualitas air tambak
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan oksigen yang terkandung sementara kedalaman membahas terkait kedalaman yang ideal suatu tambak
	NO ₂	Kecerahan	1	Nitrit berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa terkandung di dalam tambak apakah baik atau jelek dan kecerahan adalah intensitas cahaya yang masuk

				kedalam tambak yang ideal dalam pertumbuhan bandeng dan udang
	NO ₂	PO ₄	1	Saling berkaitan dengan pembudidaya tambak
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Oksigen dan kedalaman berpengaruh karena oksigen sebagai media dalam pernafasan bandeng dan kedalaman melihat dari sisi teknik hidup bandeng dan udang
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan

	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Kecerahan adalah faktor eksternal yang terdapat di dalam tambak yang berasal dari sinar cahaya matahari sementara fosfat adalah faktor internal sebagai suplemen bandeng dan udang dalam melakukan produksi
Kedekatan Dengan Sumber Air	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Saling berkaitan karena dua variabel tersebut membahas sumber air yang pas dalam

Perikanan Tambak				melakukan pembuatan tambak
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 3	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut tidak susah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	1	Sama-sama berpengaruh dalam kualitas tanah semakin pH tanah dan bahan organik sesuai dengan literature maka tambak dapat dipertahankan sesuai dengan kebijakan yang berlaku
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Konversi lahan berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan variabel di dalam indikator tersebut berdampak besar dalam perubahan tambak ke depannya
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Indikator nilai dan kemampuan lahan berpengaruh dalam

				perikanan tambak karena indikator tersebut memiliki bobot atau pengaruh yang berbeda
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dan semakin tambak yang memiliki kualitas air bagus maka tambak tersebut layak dipertahankan
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 3	Kedekatan dengan sumber air sangat sesuai karena dengan lokasi tambak yang berdekatan dengan sumber air maka tambak tidak mengalami kekeringan
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Saling berpengaruh dengan perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Konversi sangat berpengaruh karena dilihat dari variabel yang mendukung indikator tersebut di dalam perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan	1	Saling berpengaruh disatu sisi

		Tambak		dengan adanya konversi lahan maka lahan tambak tersebut sudah tidak layak dan dilihat dari kualitas air
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Konversi sangat sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhi perikanan tambak apakah tambak tersebut dipertahankan atau tidak layak
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah memiliki variabel yang sesuai dengan karakteristik tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Indikator satu dengan yang lain saling berkaitan tergantung masing-masing variabelnya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	sama seperti penjelasan diatas
	Kualitas Air	Kedekatan Dengan	1	Saling berkaitan dikarenakan

	Perikanan Tambak	Sumber Air Perikanan Tambak		dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Slamet****Alamat****: Perumahan Puri Kalitengah No 7 Tanggulangin Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 45 Tahun**

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan :Pengolah Data Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Sidoarjo

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kanan 5	Sama-sama berpengaruh dalam identifikasi perikanan tambak dikarenakan produktivitas dan tingkat pelayanan jalan sangat dibutuhkan dalam mempertahankan tambak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	1	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan kita dapat melihat apakah luas lahan tersebut tetap atau berubah dalam beberapa tahun terakhir
Kualitas Air Perikanan	pH	Suhu	1	Suhu berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan

Tambak				dengan adanya suhu air teratur maka tingkat pertumbuhan bandeng lebih baik
	pH	Salinitas	Ke kiri 2	Salinitas berpengaruh diantara pH dikarenakan salinitas merupakan media kualitas air antara air laut dan air tawar sehingga petani tambak dapat mengatur kondisi air
	pH	NH ₃	Ke kiri 2	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak
	pH	NO ₂	Ke kiri 2	NO ₂ sama mempunyai pengaruh penting dalam perikanan tambak dikarenakan variabel tersebut adalah gabungan amoniak dengan oksigen yang terlarut jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang

	pH	DO	Ke kanan 2	DO sedikit dominan dikarenakan DO sebagai media dalam pernafasan ikan bandeng dan udang
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	pH dan kedalaman efektif air tambak sama pentingnya dikarenakan variabel tersebut merupakan syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	1	Kecerahan merupakan variabel yang sedikit berpengaruh daripada pH dikarenakan dengan ada kandungan cahaya yang masuk ke tambak memudahkan ikan memperoleh plankton
	pH	PO ₄	Ke kiri 2	pH sedikit berpengaruh dikarenakan pH merupakan derajat keasaman sebagai faktor yang meningkatkan produksi

				tambak
	Suhu	Salinitas	Ke kiri 2	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	Ke kanan 2	Sama-sama berpengaruh dalam peningkatan produksi tambak karena variabel tersebut sebagai indikator yang pas dalam melihat perkembangan tambak
	Suhu	DO	Ke kiri 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dikarenakan

				oksigen adalah kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Suhu sedikit berpengaruh dikarenakan variabel tersebut menjelaskan kondisi ideal yang dibutuhkan dalam kegiatan pertambakan
	Suhu	Kecerahan	1	Kecerahan sedikit berpengaruh dikarenakan kandungan cahaya yang masuk ke dalam air tambak dapat mempengaruhi pertumbuhan
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu membahas kondisi suhu air tambak yang cocok untuk tambak sementara PO ₄ adalah unsur energi apa sa
	Salinitas	NH ₃	1	Sama-sama berpengaruh dalam produksi perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air

				tambaknya semakin variabel tersebut sesuai literature maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi ammoniak dan oksigen yang terkandung semakin oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	1	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak

	Salinitas	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak karena salinitas mempunyai pengaruh dari segi kualitas airnya sementara kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk sebagai proses perkembangan planton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Amoniak sedikit berpengaruh karena amoniak dilihat dari kejernihan air
	NH ₃	DO	1	Sama seperti jawaban diatas karena ketika amoniak semakin tinggi maka air tersebut keruh sehingga bandeng dan udang tidak bisa mengalami panen
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air	1	Kedalaman hampir berpengaruh

		Tambak		dengan amoniak cuma kedalaman lebih membahas ke dalam teknik pembuatan tambak yang ideal
	NH ₃	Kecerahan	Ke kiri 2	Kecerahan sedikit berpengaruh karena kandungan cahaya sebagai proses perkembangan ikan bandeng
	NH ₃	PO ₄	1	Amoniak penting karena amoniak dapat merubah kadar yang terdapat di dalam air tambak
	NO ₂	DO	1	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau bandeng
	NO ₂	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan oksigen yang terkandung

				sementara kedalaman membahas terkait teknisnya.
	NO ₂	Kecerahan	1	Nitrit berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa terkandung di dalam tambak apakah baik atau jelek
	NO ₂	PO ₄	1	Fosfat berpengaruh dalam tambak karena sebagai nutrisi yang diperlukan dalam perkembang biakan udang dan bandeng
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Oksigen sedikit berpengaruh karena oksigen sebagai media dalam pernafasan bandeng
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	Ke kiri 2	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan

				udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut
Kedekatan Dengan	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	Ke kiri 3	Kedekatan dengan sungai lebih penting karena tambak tersebut

Sumber Air Perikanan Tambak				dekat dengan sumber air sungai sehingga mudah dalam proses pengairan
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 3	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut tidak susah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Sama-sama berpengaruh dalam kualitas tanah semakin pH tanah dan bahan organik sesuai dengan literature maka tambak tersebut sudah layak dari segi tanah
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Nilai lahan berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan variabel di dalam indikator tersebut lebih berpengaruh
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Indikator kemampuan lahan berpengaruh dikarenakan dengan kemampuan lahan bagus

				berarti tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Indikator nilai lahan berpengaruh dikarenakan seperti yang telah dijelaskan semakin nilai lahan tinggi berakibat variabel yang terkandung pun ikut berpengaruh
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan yang ada di atas
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang baik
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan indikator tersebut sudah sesuai dengan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak dari segi yang berbeda

	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Indikator kualitas air perikanan dan konversi lahan sama-sama memiliki pengaruh karena ketika di suatu tambak memiliki kualitas air jelek maka kesempatan konversi semakin besar.
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena satu indikator membahas terkait sebab tambak di konversi dan satu indikator membahas syarat tambak yang baik harus dekat dengan sumber air
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Di dalam suatu tambak harus memiliki kualitas tanah yang baik agar tambak tersebut mendapat nutrient dari sedimen feses ikan
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Kemampuan lahan erat kaitannya dengan kualitas karena dengan kemampuan

				lahan di suatu tambak itu bagus maka memiliki kualitas air yang layak untuk proses pembudidayaan
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kemampuan lahan sedikit berpengaruh karena dengan kemampuan suatu lahan bagus maka tambak tersebut menghasilkan produksi ikan yang terbaik
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh karena dengan kemampuan lahan bagus dan kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air sedikit memiliki pengaruh karena tambak tersebut sudah memenuhi kriteria syarat budidaya tambak

	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah lebih bagus daripada kualitas air karena dengan kualitas tanah yang bagus maka tambak tersebut memiliki kesuburan yang tinggi sehingga baik untuk budidaya tambak
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Tambak yang dekat dengan sumber air adalah tambak yang ideal sehingga perlu untuk di pertahankan

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Su'ud****Alamat****: Kemiri Indah No 23, Buduran Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 56 Tahun**

- 3. Pendidikan : S1 Perikanan**
4. Pekerjaan : Penyuluh Perikanan Tambak Kecamatan Buduran

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 5	Produktivitas lahan tambak sangat berpengaruh karena dengan produktivitas lahan tambak yang semakin meingkat maka tambak di suatu kawasan tersebut sudah bagus dan layak untuk dipertahankan
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	1	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam luas lahan tambak dimana di satu indikator membahas terkait perubahannya satu indikator lainnya membahas luas eksisting di suatu wilayah perencanaan

Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu saling berkaitan dengan satu sama lainnya meskipun memiliki fungsi yang berbeda-beda
	pH	Salinitas	1	pH dan salinitas saling berkaitan karena mereka adalah dua indikator yang membahas terkait tambak dari segi kualitas air
	pH	NH ₃	Ke kiri 2	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak
	pH	NO ₂	Ke kanan 2	NO ₂ mempunyai pengaruh karena variabel tersebut adalah gabungan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energy

				jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang
	pH	DO	1	Saling berkaitan antara satu elemen dengan elemen lainnya
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman efektif sedikit berpengaruh karena kedalaman adalah syarat mutlak dalam pembuatan tambak
	pH	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan merupakan variabel yang sedikit berpengaruh daripada pH dikarenakan dengan ada kandungan cahaya yang masuk ke tambak memudahkan ikan memperoleh plankton
	pH	PO ₄	Ke kiri 2	pH sedikit berpengaruh dikarenakan pH merupakan derajat keasaman melihat apakah tambak tersebut bersifat asam dan basa sehingga dapat

				meningkatkan produksi tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	Ke kanan 2	Nitrit merupakan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi. Toksisitas nitrit terhadap udang

				terutama dalam transpor oksigen dan kerusakan jaringan. Nitrit dalam darah mengoksidasi haemoglobin menjadi methemoglobin yang tidak mampu mengikat darah.
	Suhu	DO	Ke kiri 3	Suhu berpengaruh karena suhu dapat mengidentifikasi kondisi tambak
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 3	Kedalaman berpengaruh karena dengan adanya tambak yang memenuhi syarat kedalaman maka tambak tersebut ideal untuk dipertahankan
	Suhu	Kecerahan	1	Saling berkaitan dengan yang lainnya dan di dalam satu indikator yang sama yaitu kualitas air
	Suhu	PO ₄	1	Sama seperti kalimat penjelas diatas
	Salinitas	NH ₃	1	Sama seperti kalimat penjelas

				diatas
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi ammoniak dan oksigen yang terkandung semakin oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak karena dengan oksigen yang baik maka kualitas udara di tambak tersebut sesuai dengan pembudidayaan
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Salinitas perlu diketahui dalam budidaya tambak untuk mengatur kondisi air di tambak
	Salinitas	Kecerahan	1	Saling berkaitan karena elemen satu dengan elemen lainnya

				tergabung ke dalam indikator yang sama
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NH ₃	DO	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NH ₃	Kecerahan	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NH ₃	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NO ₂	DO	1	Sama seperti penjelasan di kalimat-kalimat sebelumnya
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan

				oksigen yang terkandung sementara kedalaman membahas terkait syarat teknisnya.
	NO ₂	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan berpengaruh karena sebagai tempat fotosintesis plankton sehingga bandeng mudah dalam mencari makanannya
	NO ₂	PO ₄	Ke kiri 2	Nitrit merupakan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi. Toksisitas nitrit terhadap udang terutama dalam transpor oksigen dan kerusakan jaringan. Nitrit dalam darah mengoksidasi haemoglobin menjadi methemoglobin yang tidak

				mampu mengikat darah.
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman berpengaruh karena sebagai media tempat tinggal bandeng dan udang
	DO	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan menjadi berpengaruh karena dengan banyaknya sinara matahari yang masuk ke tambak mengakibatkan fotosintesis di dalam area tersebut
	DO	PO ₄	Ke kiri 2	Oksigen berpengaruh karena sebagai media pernafasan udang
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan menjadi berpengaruh karena dengan banyaknya sinara matahari yang masuk ke tambak mengakibatkan fotosintesis di dalam area tersebut
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	Ke kanan 2	Konsentrasi fosfat di tambak berperan sebagai sumber nutrient yang langsung dimanfaatkan tanaman air, klekap, plankton dan lumut di

				tambak.
	Kecerahan	PO ₄	1	Saling berkaitan antara elemen satu dengan elemen lainnya
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Saling berkaitan karena dengan dekat pantai dan sungai maka tambak tersebut mudah dalam mendapatkan sumber air
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 2	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut mudah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	1	Sama-sama berpengaruh dalam kualitas tanah semakin pH tanah dan bahan organik sesuai dengan literature maka tambak tersebut sudah layak dari segi tanah
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 4	Konversi lahan berpengaruh karena konversi dapat melihat

				tujuan lahan tersebut beralih fungsi
Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2		Indikator nilai lahan mempengaruhi perikanan tambak dari segi nilai jual
Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2		Sama seperti kalimat diatas
Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2		Kedekatan dengan sumber air menjadi faktor pengaruh karena tambak tersebut semakin mudah dalam mendapatkan air
Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2		Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang baik
Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 3		Konversi lahan berpengaruh karena konversi dapat melihat tujuan lahan tersebut beralih fungsi
Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan	Ke kiri 2		Sama seperti kalimat diatas

		Tambak		
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Tambak yang baik harus dekat dengan sumber air
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang subur
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dikarenakan antar indikator satu dengan yang lain saling berkaitan tergantung masing-masing variabelnya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dengan satu salam lain dikarenakan indikator tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh karena dengan kemampuan lahan bagus dan

				kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti kalimat penjelasan diatas
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti kalimat penjelasan diatas

LAMPIRAN



**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO***

Identitas Responden

Nama

: Fathukhah

Alamat

: Perum Mutiara Citra Asri, Tanggulangin Sidoarjo

1. Jenis Kelamin

: Perempuan

2. Usia

: 44 Tahun

3. Pendidikan : S1 Ekonomi
 4. Pekerjaan : Pengolah Data Sub Bagian Pelayanan Umum Kecamatan Tanggulangin

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 4	Produktivitas berpengaruh karena memiliki variabel yang melihat terkait peningkatan atau penurunan produksi perikanan tambak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Luas lahan perikanan tambak berpengaruh karena dapat melihat kondisi eksisting di suatu wilayah perencanaan
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	Saling berpengaruh antara elemen pH dan suhu
	pH	Salinitas	Ke kanan 2	Salinitas berpengaruh diantara

				pH dikarenakan salinitas merupakan media kualitas air antara air laut dan air tawar sehingga petani tambak dapat mengatur kondisi air
	pH	NH ₃	1	Saling terkait antara variabel satu dengan variabel lainnya
	pH	NO ₂	1	Sama seperti kalimat penjelasan diatas
	pH	DO	1	Sama seperti kalimat penjelasan diatas
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	kedalaman efektif air tambak mempunyai pengaruh karena variabel tersebut merupakan syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan merupakan variabel yang sedikit berpengaruh daripada pH dikarenakan dengan ada kandungan cahaya yang masuk ke tambak

				memudahkan ikan memperoleh plankton
	pH	PO ₄	Ke kanan 3	Fosfat berpengaruh karena variabel tersebut menjelaskan energi di dalam suatu tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu dan salinitas memiliki pengaruh di dalam kualitas air perikanan tambak
	Suhu	NH ₃	Ke kanan 2	Amoniak berpengaruh karena amoniak merupakan indikator untuk melihat kejernihan air apakah air tersebut keruh atau jernih
	Suhu	NO ₂	Ke kiri 2	Suhu berpengaruh karena melihat dari kondisi yang ada di dalam air tambak apakah tambak tersebut masih layak untuk pembudidayaan
	Suhu	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dikarenakan oksigen adalah kualitas udara

				yang sesuai untuk hidup bandeng dan udang
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Suhu sedikit berpengaruh dikarenakan variabel tersebut menjelaskan kondisi ideal yang dibutuhkan dalam kegiatan pertambakan
	Suhu	Kecerahan	Ke kanan 3	Kecerahan memiliki pengaruh sebagai tempat sirkulasi cahaya di dalam air tambak
	Suhu	PO ₄	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	NH ₃	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	NO ₂	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	DO	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman masuk dalam kriteria tambak karena kedalaman sebagai media hidup

				bandeng dan udang di dalam kedalaman berapa cm
	Salinitas	Kecerahan	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	PO ₄	Ke kiri 2	Salinitas digunakan sebagai budidaya tambak untuk mengatur kondisi air di tambak.
	NH ₃	NO ₂	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	DO	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	Kecerahan	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan

				membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat juga merupakan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan pakan alami.
	NO ₂	DO	1	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau bandeng
	NO ₂	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman berpengaruh karena kedalaman membahas terkait tempat yang cocok untuk bandeng di kedalaman berapa cm begitu juga udang
	NO ₂	Kecerahan	1	Saling berkaitan karena dua variabel tersebut merupakan variabel yang penting di dalam kualitas air tambak
	NO ₂	PO ₄	1	Saling berkaitan karena dua variabel tersebut merupakan

				variabel yang penting di dalam kualitas air tambak
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Seperti kalimat yang telah disebutkan diatas
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh

	Air Tambak			dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut

Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Kedua variabel saling berkaitan karena kedua variabel sama-sama membahas terkait sumber air yang sesuai untuk tambak
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kanan 5	Kondisi baik atau tidaknya suatu tambak ditentukan oleh tanah tempat lokasi budidaya tersebut
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Dengan adanya pH tanah maka tambak dapat dilihat apakah tambak dapat dalam keadaan asam dan basa

Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Konversi lahan merupakan faktor yang mempengaruhi perikanan tambak karena semakin banyak konversi maka tambak tersebut tidak layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Indikator nilai lahan berisi terkait variabel-variabel penunjang tambak
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air melihat bahwa ketika kualitas air tambak bagus maka terjadi peningkatan produksi bandeng dan udang
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam perikanan tambak dari segi yang berbeda
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam perikanan tambak dari segi yang berbeda
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 3	Konversi lahan merupakan

				faktor yang penting di dalam perikanan tambak dilihat dari dampak penurunan produksinya
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan jika tambak jelek dalam kualitas air maka kesempatan terkonversi semakin besar diakibatkan penurunan produksi
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Konversi lahan merupakan faktor yang penting di dalam perikanan tambak dilihat dari dampak penurunan produksinya
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kemampuan lahan merupakan faktor yang berpengaruh karena tambak yang bagus dilihat dari kemampuan lahannya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air

		Sumber Air Perikanan Tambak		merupakan faktor yang berpengaruh karena semakin dekat dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kekeringan
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah sedikit memiliki pengaruh karena kualitas tanah membahas tentang kesuburan tanah di suatu tambak menimbulkan unsur hara
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas
	Kedekatan Dengan	Kualitas Tanah	1	Sama seperti penjelasan diatas

	Sumber Air Perikanan Tambak	Perikanan Tambak		
--	--------------------------------	------------------	--	--

LAMPIRAN



**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO***

Identitas Responden

Nama

: Ainun Amalia, S.Sos

Alamat

: Perum Mutiara Citra Asri Blok JI No 8 Candi, Sidoarjo

1. Jenis Kelamin : Perempuan
2. Usia : 40 Tahun
3. Pendidikan : S1 Sosiologi
4. Pekerjaan : Sekertaris Kecamatan Candi

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kanan 2	Tingkat pelayanan jalan berpengaruh karena dapat melihat radius kedekatan antara permukiman dengan lokasi tambak sehingga dapat mengidentifikasi apakah tambak tersebut dipertahankan atau dikonversi
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan kita dapat melihat apakah luas lahan tersebut tetap

				atau berubah dalam beberapa tahun terakhir
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	Saling berpengaruh dengan kualitas air perikanan tambak
	pH	Salinitas	1	Sama seperti kalimat penjas diatas
	pH	NH ₃	1	Sama seperti kalimat penjas diatas
	pH	NO ₂	1	Sama seperti kalimat penjas diatas
	pH	DO	1	Sama seperti kalimat penjas diatas
	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama seperti kalimat penjas diatas
	pH	Kecerahan	Ke kiri 3	pH sangat penting karena pH adalah parameter air yang membahas kualitas air tambak mempunyai sifat asam atau basa
	pH	PO ₄	1	Mempunyai pengaruh yang sama dalam kualitas air perikanan tambak

	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	Ke kanan 2	Nitrit merupakan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi.
	Suhu	DO	1	Saling memiliki pengaruh di dalam kualitas air tambak

	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama seperti kalimat diatas yaitu memiliki pengaruh dalam kualitas air tambak
	Suhu	Kecerahan	1	Sama seperti kalimat diatas yaitu memiliki pengaruh dalam kualitas air tambak
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu membahas kondisi suhu air tambak yang cocok untuk tambak sementara PO ₄ adalah unsur energi apa sa
	Salinitas	NH ₃	1	Sama-sama berpengaruh dalam produksi perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air tambaknya semakin variabel tersebut sesuai literature maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Salinitas	NO ₂	Ke kiri 2	Salinitas mempunyai hubungan erat antara udang dengan tekanan somotik air

	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak karena sebagai media untuk pernafasan
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk sebagai proses perkembanganbiakan planton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	Ke kanan 2	Nitrit berpengaruh karena dapat mengoksidasi haemoglobin menjadi methemoglobin yang tidak mampu mengikat darah di tubuh bandeng

	NH ₃	DO	Ke kanan 3	Oksigen lebih berpengaruh karena kehidupan bandeng dan udang bergantung dengan kualitas udara
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling memiliki pengaruh dimasing-masing variabel
	NH ₃	Kecerahan	Ke kanan 3	Kecerahan berpengaruh karena kandungan cahaya sebagai proses perkembangan ikan bandeng
	NH ₃	PO ₄	1	Saling memiliki pengaruh dimasing-masing variabel
	NO ₂	DO	1	Saling memiliki pengaruh dimasing-masing variabel
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman sedikit berpengaruh karena kedalaman membahas tempat ideal untuk hidup bandeng dan udang
	NO ₂	Kecerahan	Ke kanan 3	Kecerahan sangat berpengaruh karena di dalam kecerahan terdapat fotosintesis yang

				diperlukan plankton dan plankton adalah makanan yang baik untuk bandeng
	NO ₂	PO ₄	1	Saling berpengaruh dengan kualitas air tambak
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berpengaruh dengan kualitas air tambak
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	Ke kanan 2	Fosfat memiliki tingkat kesuburan yang tinggi bagi kehidupan biota tambak
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi

				sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut

Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sungai lebih penting karena tambak tersebut dekat dengan sumber air sungai sehingga mudah dalam proses pengairan
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 2	Curah hujan berpengaruh dikarenakan semakin intensitas hujan semakin tinggi maka tambak tersebut tidak susah dalam memperoleh air
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Dengan adanya pH tanah maka dapat menimbulkan tingkat kesuburan yang tinggi dan itu baik untuk pertumbuhan bandeng
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Konversi sangat penting karena dapat melihat dampak yang diakibatkan penurunan produksi

				tambak
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air maka tambak tersebut memang layak untuk tambak karena mendapat air yang melimpah sehingga tidak mengalami kekeringan
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Konversi lahan merupakan faktor penting di dalam perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air perikanan tambak berpengaruh

				dikarenakan semakin tambak memiliki kualitas air yang bagus maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Konversi lahan merupakan faktor penting di dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas air tambak yang bagus maka tercermin dari produksi tambak yang tidak terkena penyakit
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Tambak yang bagus adalah tambak yang memiliki kemampuan lahan
	Kualitas Air	Kedekatan Dengan	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air

	Perikanan Tambak	Sumber Air Perikanan Tambak		mempunyai pengaruh karena dengan tambak dekat dengan sumber air maka tambak tersebut tidak mengalami kekurangan air
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Dengan tambak memiliki kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memiliki tingkat kesuburan
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Agus Triyono, S.Pi****Alamat****: Perumtas 2 Blok Q1 No , Tanggulangin Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 48 Tahun**

- 3. Pendidikan : S1 Perikanan**
4. Pekerjaan : Penyuluh Perikanan Kecamatan Jabon

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 5	Produktivitas lahan tambak sangat berpengaruh mencerminkan dari hasil produksi perikanan per Ha di suatu kecamatan
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kiri 3	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam perikanan tambak dikarenakan kita dapat melihat apakah luas lahan tersebut tetap atau berubah dalam beberapa tahun terakhir
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu sangat berpengaruh karena dua variabel tersebut membahas terkait

				kualitas air yang sesuai dengan tambak
	pH	Salinitas	1	Salinitas dan pH sangat berpengaruh karena salinitas merupakan media kualitas air antara air laut dan air tawar sehingga petani tambak dapat mengatur kondisi air dan pH adalah parameter air untuk melihat apakah tambak tersebut bersifat asam atau basa
	pH	NH ₃	Ke kiri 3	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak
	pH	NO ₂	1	Saling berpengaruh dan terkait di dalam satu indikator yang sama
	pH	DO	1	Saling berpengaruh dan terkait di dalam satu indikator yang sama

	pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 3	Kedalaman efektif air tambak penting karena variabel tersebut merupakan syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	Ke kiri 3	pH berpengaruh dikarenakan pH merupakan parameter yang cocok dalam kualitas air di tambak
	pH	PO ₄	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam kualitas air perikanan tambak
	Suhu	Salinitas	1	Suhu sama berpengaruh dengan salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	Ke kanan 2	Amoniak berpengaruh karena variabel tersebut senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin

				berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam peningkatan produksi tambak karena variabel tersebut sebagai indikator yang pas dalam melihat perkembangan tambak
	Suhu	DO	Ke kiri 2	Suhu berpengaruh karena suhu mempengaruhi kondisi yang ada di dalam tambak
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam kualitas air perikanan tambak
	Suhu	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan sedikit berpengaruh dikarenakan kandungan cahaya yang masuk ke dalam air tambak dapat mempengaruhi pertumbuhan
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama mempunyai pengaruh di dalam kualitas air perikanan tambak
	Salinitas	NH ₃	1	Sama-sama berpengaruh dalam

				produksi perikanan tambak ditinjau dari segi kualitas air tambaknya semakin variabel tersebut sesuai literature maka tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama berpengaruh dalam perikanan tambak dilihat dari segi ammoniak dan oksigen yang terkandung semakin oksigen lebih tinggi maka tambak tersebut mempunyai kualitas yang baik sementara salinitas melihat dari kualitas bila kurang dari literature maka mengakibatkan kematian
	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak karena udang perlu kualitas udara yang bagus
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan

				kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	Ke kanan 2	Kualitas airnya sementara kecerahan dari kandungan cahaya yang masuk sebagai proses perkembangan plancton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	Ke kiri 2	Hubungan salinitas dan pertumbuhan udang sangat erat kaitannya dengan tekanan osmotik air. Semakin tinggi salinitas perairan, maka semakin tinggi pula tekanan osmotiknya. Tekanan osmotik inilah yang akan mempengaruhi kehidupan udang windu di dalam tambak, sebab tekanan osmotik lingkungan perairan akan mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh udang.

	NH ₃	NO ₂	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	NH ₃	DO	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman hampir berpengaruh dengan amoniak cuma kedalaman lebih membahas ke dalam teknik pembuatan tambak yang ideal
	NH ₃	Kecerahan	Ke kiri 2	hasil katabolisme yang diekspresikan oleh organisme dan merupakan salah satu hasil dari penguraian zat organik oleh bakteri. Tingkat keseimbangannya sangat dipengaruhi oleh pH air, suhu, salinitas dan kadar Ca. Kadar NH ₃ akan meningkat pada pH dan suhu tinggi

				serta kadar garam rendah. Kadar amoniak tinggi dalam air secara langsung dapat mematikan organisme perairan, mengurangi konsentrasi ion dalam tubuh, meningkatkan konsumsi oksigen dalam jaringan, merusak insang dan mengurangi kemampuan darah mengangkut oksigen.
	NH ₃	PO ₄	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	NO ₂	DO	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	NO ₂	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama berpengaruh karena variabel tersebut membahas terkait senyawa amoniak dan oksigen yang terkandung sementara kedalaman

				membahas terkait teknisnya.
	NO ₂	Kecerahan	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	NO ₂	PO ₄	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	DO	Kecerahan	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	DO	PO ₄	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	Ke kiri 2	Kedalaman sedikit berpengaruh kedalaman lebih membahas tambak yang sesuai di kedalaman berapa cm
	Kedalaman Efektif	PO ₄	1	Kedua variabel sangat

	Air Tambak			berpengaruh dalam kualitas air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Kedua variabel sangat berpengaruh dalam kualitas air tambak
Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	Ke kiri 3	Kedekatan dengan pantai lebih penting karena tambak tersebut dekat dengan sumber air sungai sehingga mudah dalam proses pengairan
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	1	Kedua variabel tersebut berpengaruh dalam kemampuan lahan yang sesuai untuk tambak
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	pH tanah sangat penting karena pH membahas terkait sifat asam atau basa dari tambak tersebut dan menyesuaikan dengan kehidupan bandeng dan udang
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Konversi lahan lebih berpengaruh karena indikator
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Indikator kemampuan lahan

				berpengaruh dikarenakan dengan kemampuan lahan bagus berarti tambak tersebut layak untuk dipertahankan
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator nilai lahan berpengaruh dikarenakan seperti yang telah dijelaskan semakin nilai lahan tinggi berakibat variabel yang terkandung pun ikut berpengaruh
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 3	Nilai lahan adalah faktor yang mempengaruhi perikanan tambak karena semakin nilai lahan tambak bagus maka kesempatan tambak untuk dipertahankan semakin besar
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Indikator saling mempengaruhi
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Indikator saling mempengaruhi
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 3	Indikator konversi lahan sangat diperlukan untuk melihat luasan

				lahan yang sudah terkonversi dan sebab-sebab terkonversi
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama seperti penjelasan diatas
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Tambak yang baik adalah memiliki kualitas tanah yang bagus dari segi kesuburan tanahnya
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 3	Kemampuan lahan sangat berpengaruh terhadap perikanan tambak dilihat dari variabel-variabel penyusunannya
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dengan satu sama lain dikarenakan indikator tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kemampuan lahan sangat berpengaruh terhadap perikanan tambak dilihat dari variabel-variabel penyusunannya

	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air mempunyai pengaruh karena dengan tambak dekat dengan sumber air maka tambak tersebut tidak mengalami kekurangan air
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Kualitas air sangat berpengaruh karena dengan kualitas air yang sesuai dengan kebijakan atau literature maka terjadi peningkatan produksi antara bandeng dan udang
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas tanah yang baik tercermin dari kesuburan tanah yang ada di tambak

LAMPIRAN**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO*****Identitas Responden****Nama****: Syamsul Adenan, S.Sos****Alamat****: Tambak Rejo No. 62 Waru Sidoarjo****1. Jenis Kelamin****: Laki-Laki****2. Usia****: 57 Tahun**

3. Pendidikan

: S1 Sosiologi

4. Pekerjaan

: Kepala Seksi Pembangunan Fisik Kecamatan Porong

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 5	Produktivitas lahan tambak sangat berpengaruh karena dengan produktivitas lahan tambak yang semakin meingkat maka tambak di suatu kawasan tersebut sudah bagus dan layak untuk dipertahankan
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Variabel perubahan luasan lahan perikanan tambak berpengaruh dalam luas lahan tambak dimana di satu indikator membahas terkait perubahannya
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	pH dan suhu saling berkaitan dengan satu sama lainnya meskipun memiliki fungsi yang

				berbeda-beda
	pH	Salinitas	Ke kiri 4	pH sangat berpengaruh karena pH merupakan variabel yang mengukur tentang asam dan basa yang cocok untuk bandeng dan udang
	pH	NH ₃	1	pH dan amoniak sama-sama memiliki pengaruh di indikator kualitas air
	pH	NO ₂	Ke kanan 3	NO ₂ mempunyai pengaruh karena variabel tersebut adalah gabungan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energy jika amoniak lebih condong maka mengakibatkan kematian bandeng atau udang
	pH	DO	Ke kanan 2	DO adalah kualitas udara yang

				dibutuhkan udang dalam melakukan proses produksinya
pH	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2		Kedalaman efektif sedikit berpengaruh karena kedalaman adalah syarat mutlak dalam pembuatan tambak
pH	Kecerahan	1		Sama-sama memiliki pengaruh kualitas air tambak
pH	PO ₄	Ke kanan 3		Konsentrasi fosfat di tambak berperan sebagai sumber nutrient yang langsung dimanfaatkan tanaman air, klekap, plankton dan lumut di tambak
Suhu	Salinitas	1		Sama-sama memiliki pengaruh kualitas air tambak
Suhu	NH ₃	Ke kiri 2		Suhu sangat mempengaruhi perkembangan bandeng dan udang
Suhu	NO ₂	Ke kanan 2		Nitrit merupakan hasil dari oksidasi amoniak

				dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi. Toksisitas nitrit terhadap udang terutama dalam transpor oksigen dan kerusakan jaringan. Nitrit dalam darah mengoksidasi haemoglobin menjadi methemoglobin yang tidak mampu mengikat darah.
	Suhu	DO	Ke kiri 2	Suhu berpengaruh karena suhu dapat mengidentifikasi kondisi tambak
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman berpengaruh karena dengan adanya tambak yang memenuhi syarat kedalaman maka tambak tersebut ideal untuk dipertahankan
	Suhu	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan memiliki pengaruh penting karena memiliki

				kandungan cahaya yang masuk di dalam air tambak sehingga bandeng dapat hidup
	Suhu	PO ₄	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	Salinitas	NH ₃	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	Salinitas	NO ₂	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	Salinitas	DO	Ke kanan 2	Oksigen lebih condong untuk faktor tambak karena dengan oksigen yang baik maka kualitas udara di tambak tersebut sesuai dengan pembudidayaan
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	Salinitas	Kecerahan	1	Dua variabel saling berkaitan

				dengan indikator kualitas air tambak
	Salinitas	PO ₄	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	NH ₃	NO ₂	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	NH ₃	DO	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air tambak
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Amoniak merupakan variabel yang penting dalam melihat produksi ikan bandeng dan udang dilihat dari kejernihan air tersebut
	NH ₃	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan merupakan unsur yang penting di dalam peningkatan produktivitas
	NH ₃	PO ₄	1	Dua variabel saling berkaitan dengan indikator kualitas air

				tambak
	NO ₂	DO	Ke kiri 2	Nitrit merupakan hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi.
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman adalah syarat mutalak untuk pembuatan tambak yang sesuai
	NO ₂	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan berpengaruh karena sebagai tempat fotosintesis plankton sehingga bandeng mudah dalam mencari makanannya
	NO ₂	PO ₄	Ke kanan 2	Konsentrasi fosfat di tambak berperan sebagai sumber nutrient yang langsung dimanfaatkan tanaman air, klekap, plankton dan lumut di tambak

	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 2	Oksigen sedikit berpengaruh dalam produksi perikanan tambak dilihat dari segi kualitas udaranya
	DO	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan menjadi berpengaruh karena dengan banyaknya sinara matahari yang masuk ke tambak mengakibatkan fotosintesis di dalam area tersebut
	DO	PO ₄	1	Sama-sama memiliki pengaruh di indikator kualitas air tambak
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama memiliki pengaruh di indikator kualitas air tambak
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	Ke kanan 3	Konsentrasi fosfat di tambak berperan sebagai sumber nutrient yang langsung dimanfaatkan tanaman air, klekap, plankton dan lumut di tambak.
	Kecerahan	PO ₄	Ke kanan 2	Sama seperti penjelasan diatas
Kedekatan	Kedekatan Dengan	Kedekatan Dengan	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sungai

Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Pantai	Sungai		merupakan hal yang sesuai dalam budidaya tambak dari segi sumber daya air
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	1	Sama-sama memiliki pengaruh di indikator kemampuan lahan
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	bahwa tanah yang alkalis (basa) lebih subur dan produktif daripada tanah yang asam
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	Ke kanan 3	Konversi lahan berpengaruh karena konversi dapat melihat tujuan lahan tersebut beralih fungsi
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan tambak
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan

				tambak
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan tambak
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Konversi lahan berpengaruh karena konversi dapat melihat tujuan lahan tersebut beralih fungsi
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Konversi lahan berpengaruh karena konversi dapat melihat tujuan lahan tersebut beralih fungsi dan dilihat dari sudut

				kedekatan dengan sumber air
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang subur
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas air mencerminkan bahwa tambak tersebut memiliki kualitas lingkungan fisik
	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dengan satu salam lain dikarenakan indikator tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Sama-sama mempunyai pengaruh karena dengan kemampuan lahan bagus dan kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memang layak untuk dikembangkan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus

		Tambak		dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas tanah berpengaruh sehingga mudah dalam petani tambak untuk memilih lokasi tambak yang subur
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama seperti penjelasan diatas dimana antar indikator memiliki pengaruh terhadap perikanan tambak

LAMPIRAN



**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO***

Identitas Responden

Nama	: Iwan
Alamat	: Desa Kalang Anyar No 56 Kecamatan Sedati Sidoarjo
1. Jenis Kelamin	: Laki-Laki
2. Usia	: 38 Tahun

3. Pendidikan

:S1 Perikanan

4. Pekerjaan

: Pemilik Perikanan Tambak di Kecamatan Sedati

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	Ke kiri 3	Produktivitas menjadi berpengaruh karena produktivitas condong kearah produksi suatu perikanan tambak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Variabel luas lahan tambak melihat dari kondisi tambak tersebut
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	1	Saling berpengaruh dengan kualitas air perikanan tambak
	pH	Salinitas	Ke kanan 2	Salinitas sangat erat sam pertumbuhan bandeng dan udang
	pH	NH ₃	Ke kiri 3	pH sebagai parameter apakah tambak tersebut mengalami

				asam atau basa
pH	NO ₂		1	Dua variabel sama-sama berpengaruh di dalam kualitas air
pH	DO		Ke kanan 2	DO atau oksigen merupakan kualitas udara yang masuk ke dalam tambak sehingga meningkatkan produksi bandeng
pH	Kedalaman Efektif Air Tambak		Ke kiri 3	pH sangat sesuai dengan kondisi tambak karena membahas sifat asam atau basa
pH	Kecerahan		1	Dua variabel sama-sama berpengaruh di dalam kualitas air
pH	PO ₄		Ke kiri 2	pH sedikit memiliki pengaruh pH mengetahui apakah tambak tersebut berada pada kondisi basa atau asam dan setiap tambak memiliki kriteria tersendiri
Suhu	Salinitas		1	Suhu sama berpengaruh dengan

				salinitas dikarenakan variabel tersebut saling mengontrol kondisi air tambak
	Suhu	NH ₃	1	Suhu dan amoniak sama-sama berpengaruh dikarenakan suhu adalah suatu kondisi air tambak sementara amoniak adalah senyawa yang berpengaruh dalam kualitas air semakin tinggi maka kehidupan bandeng dan udang semakin berkurang diakibatkan penyakit
	Suhu	NO ₂	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	Suhu	DO	Ke kiri 2	Suhu memiliki pengaruh di dalam kondisi air tambak berapa °C ikan bandeng dan udang dapat bertahan
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator

				kualitas air.
	Suhu	Kecerahan	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	Suhu	PO ₄	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	Salinitas	NH ₃	Ke kiri 2	Salinitas sangat erta kaitannya dengan pertumbuhan udang
	Salinitas	NO ₂	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	Salinitas	DO	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh penting karena dengan kedalaman serta salinitas yang baik maka kawasan tersebut layak dalam budidaya tambak
	Salinitas	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan dari kandungan

				cahaya yang masuk sebagai proses perkembanganbiakan plankton untuk bandeng
	Salinitas	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena salinitas meilihat dari kualitas air dan PO ₄ dari unsur yang terkandung dalam tambak
	NH ₃	NO ₂	Ke kiri 2	Amoniak yang berlebihan dapat merusak pertumbuhan bandeng dan udang
	NH ₃	DO	Ke kiri 2	Sama seperti kalimat yang dijelaskan diatas
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman adalah tempat berkembang baiakan bandeng dan udang
	NH ₃	Kecerahan	1	Sama-sama memiliki pengaruh penting di dalam indikator kualitas air.
	NH ₃	PO ₄	Ke kiri 3	Amoniak yang berlebihan dapat merusak pertumbuhan bandeng dan udang

	NO ₂	DO	1	Saling memiliki pengaruh dimasing-masing variabel
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Saling memiliki pengaruh dimasing-masing variabel
	NO ₂	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan sangat berpengaruh karena di dalam kecerahan terdapat fotosintesis yang diperlukan plankton dan plankton adalah makanan yang baik untuk bandeng
	NO ₂	PO ₄	Ke kiri 2	Nitrit sebagai hasil dari oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi.
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kanan 2	Kedalaman merupakan media atau fasilitas untuk bandeng
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam kualitas air tambak

	DO	PO ₄	Ke kiri 2	DO atau oksigen penting sebagai kualitas udara yang dibutuhkan oleh bandeng dan udang
	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut

Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Kedekatan dengan sungai dan pantai lebih penting karena dengan tambak tersebut dengan lokasi pantai dan sungai maka tambak tersebut tidak mengalami gagal panen
Kemampuan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kanan 2	Tekstur tanah tambak termasuk

Lahan				dalam tipe lempung dan lempung berpasir yang tergolong dalam kondisi cocok untuk kegiatan budidaya.
Kualitas Tanah Perikanan Tambak	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Dengan adanya pH tanah maka dapat menimbulkan tingkat kesuburan yang tinggi dan itu baik untuk pertumbuhan bandeng
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	1	Dua indikator sangat penting atau berpengaruh dalam perikanan tambak
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 1	Ketika tambak tersebut bagus maka nilai lahan di kawasan tersebut meningkat
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kiri 1	Sama seperti kalimat diatas
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kedekatan dengan sumber air maka tambak tersebut memang layak untuk tambak karena mendapat air yang melimpah

				sehingga tidak mengalami kekeringan
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Kualitas air tambak yang bagus maka tercermin dari produksi tambak yang tidak terkena penyakit

	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Tambak yang bagus adalah tambak yang memiliki kemampuan lahan
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Mempunyai keterkaitan antara indikator satu dengan indikator lainnya
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Dengan tambak memiliki kualitas tanah yang baik maka tambak tersebut memiliki tingkat kesuburan
	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Tambak yang baik adalah tambak yang memiliki kedekatan dengan sumber air

LAMPIRAN



**PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS AHP**

Judul Penelitian

***ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN TAMBAK BERDASARKAN DAYA DUKUNG
FISIK di KABUPATEN SIDOARJO***

Identitas Responden

Nama

:Irid Nawarin, S.Pi

Alamat

:Jalan Citra Garden No 45 Sidoarjo

1. Jenis Kelamin

: Perempuan

2. Usia

: 43 Tahun

3. Pendidikan : S1 Perikanan
 4. Pekerjaan : Kepala Seksi Budidaya Sarana dan Prasarana Produksi Dinas Keluatan dan Perikanan Kabupaten Sidoarjo

Kuisisioner AHP

Indikator	Variabel		Jawaban	Tanggapan
Nilai Lahan	Produktivitas Lahan Tambak	Tingkat Pelayanan Jalan	1	Dua variabel tersebut sama-sama variabel yang mempengaruhi perikanan tambak
Konversi Lahan	Perubahan Luasan Lahan Perikanan Tambak	Luas Lahan Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Luas lahan perikanan tambak berpengaruh karena dapat melihat kondisi eksisting di suatu wilayah perencanaan
Kualitas Air Perikanan Tambak	pH	Suhu	Ke kanan 2	Suhu sangat penting untuk melihat kondisi air pada pagi siang dan malam agar petani tambak dapat meminimalisir dampak penyakit yang diakibatkan suhu air tidak

				menentu
pH	Salinitas		Ke kiri 2	pH berpengaruh karena pH sebagai parameter air yang menghitung asam dan basa di suatu tambak
pH	NH ₃		Ke kanan 2	Variabel amoniak merupakan variabel yang berpengaruh terhadap kualitas kejernihan tambak semakin keruh maka tambak tersebut tidak berproduktif
pH	NO ₂		1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air tambak
pH	DO		Ke kiri 2	pH berpengaruh karena pH sebagai parameter air yang menghitung asam dan basa di suatu tambak
pH	Kedalaman Efektif Air Tambak		Ke kanan 2	kedalaman efektif air tambak mempunyai pengaruh karena variabel tersebut merupakan

				syarat utama dalam peningkatan produksi perikanan tambak
	pH	Kecerahan	1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air tambak
	pH	PO ₄	Ke kiri 2	pH berpengaruh karena pH sebagai parameter air yang menghitung asam dan basa di suatu tambak
	Suhu	Salinitas	1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air tambak
	Suhu	NH ₃	Ke kanan 2	Amoniak berpengaruh karena amoniak merupakan indikator untuk melihat kejernihan air apakah air tersebut keruh atau jernih
	Suhu	NO ₂	1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air

				tambak
	Suhu	DO	1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air tambak
	Suhu	Kedalaman Efektif Air Tambak	Ke kiri 3	Kedalaman merupakan hal penting dalam pembuatan serta pembudidayaan tambak karena sebagai tempat tinggal biota tambak
	Suhu	Kecerahan	1	Dua variabel tersebut saling berpengaruh di dalam air tambak
	Suhu	PO ₄	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	NH ₃	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	NO ₂	Ke kanan 2	Nitrit berpengaruh karena nitrit merupakan reaksi yang ditimbulkan antara amoniak dan oksigen
	Salinitas	DO	1	Saling berkaitan antara variabel

				satu dengan lainnya
	Salinitas	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya
	Salinitas	Kecerahan	Ke kanan 2	Kecerahan sangat penting untuk fotosintesis plankton
	Salinitas	PO ₄	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya.
	NH ₃	NO ₂	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	DO	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	Kecerahan	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan

				membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NH ₃	PO ₄	Ke kiri 2	Amoniak berpengaruh terhadap kualitas air tambak apakah tambak tersebut jernih sehingga penyakit yang dialami biota tambak dapat berkurang.
	NO ₂	DO	Ke kanan 2	DO atau oksigen sedikit berpengaruh dalam perikanan tambak karena sebagai media untuk bernafas udang atau bandeng
	NO ₂	Kedalaman Efrktif Air Tambak	1	Saling berkaitan antara variabel satu dengan lainnya dan membahas terkait perikanan tambak dari segi kualitas air
	NO ₂	Kecerahan	1	Saling berkaitan karena dua variabel tersebut merupakan variabel yang penting di dalam kualitas air tambak
	NO ₂	PO ₄	Ke kiri 2	Nitrit merupakan hasil dari

				<p>oksidasi amoniak dalam proses nitrifikasi oleh bakteri autotropik nitrosomonas, yang menggunakan amoniak sebagai sumber energi. Toksisitas nitrit terhadap udang terutama dalam transpor oksigen dan kerusakan jaringan.</p>
	DO	Kedalaman Efektif Air Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	Kecerahan	1	Sama-sama mempunyai pengaruh yang penting dalam tambak
	DO	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh karena DO merupakan kualitas udara yang dibutuhkan bandeng dan udang dalam bernafas sementara PO ₄ adalah nutrisi yang diperlukan udang dan bandeng dalam proses pertumbuhan

	Kedalaman Efektif Air Tambak	Kecerahan	1	Sama-sama berpengaruh karena kedalaman membahas teknis dalam membuat tambak sementara kecerahan adalah kandungan cahaya yang masuk kedalam air
	Kedalaman Efektif Air Tambak	PO ₄	1	Sama-sama berpengaruh dikarenakan fosfat berfungsi sebagai unsur energy yang terkandung di dalam air tambak
	Kecerahan	PO ₄	1	Sama seperti penjelasan diatas karena kecerahan membahas apa yang dibahas oleh fosfat terkait kandungan yang masuk di dalam air tersebut

Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Pantai	Kedekatan Dengan Sungai	1	Kedua variabel saling berkaitan karena kedua variabel sama-sama membahas terkait sumber air yang sesuai untuk tambak
Kemampuan Lahan	Curah Hujan	Tekstur Tanah	Ke kiri 2	Curah hujan sangat berpengaruh karena curah hujan membahas terkait intensitas hujan yang masuk di dalam air tambak semakin banyak debit airnya maka tambak tersebut tidak mengalami kekeringan
Kualitas Tanah	pH tanah	Bahan Organik	Ke kiri 2	Dengan adanya pH tanah maka tambak dapat dilihat apakah

Perikanan Tambak				tambak dapat dalam keadaan asam dan basa
Antar Indikator	Nilai Lahan	Konversi Lahan	1	Kedua indikator tersebut membahas terkait faktor yang mempengaruhi perikanan tambak
	Nilai Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 2	Indikator nilai lahan berisi terkait variabel-variabel penunjang tambak
	Nilai Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Indikator kualitas air melihat bahwa ketika kualitas air tambak bagus maka terjadi peningkatan produksi bandeng dan udang
	Nilai Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Indikator nilai lahan berisi terkait variabel-variabel penunjang tambak
	Nilai Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Tambak yang baik adalah tambak yang memiliki kualitas tanah dan kesuburan tanah yang tinggi

	Konversi Lahan	Kemampuan Lahan	Ke kiri 3	Konversi lahan merupakan faktor yang penting di dalam perikanan tambak dilihat dari dampak penurunan produksinya
	Konversi Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan jika tambak jelek dalam kualitas air maka kesempatan terkonversi semakin besar diakibatkan penurunan produksi
	Konversi Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Konversi Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Tambak yang baik adalah tambak yang memiliki kualitas tanah dan kesuburan tanah yang tinggi
	Kemampuan Lahan	Kualitas Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak

	Kemampuan Lahan	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
	Kemampuan Lahan	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kiri 2	Tambak yang ideal adalah tambak yang memiliki kemampuan lahan yang bagus terdiri dari curah hujan serta tekstur tanah yang memadai
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	1	Saling berkaitan dikarenakan dengan kualitas air yang bagus dan sesuai dengan literature dapat meminimalisir penyakit dan tambak dengan sumber air maka tambak tersebut tidak kering dan pertumbuhan semakin bagus
	Kualitas Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	Ke kanan 2	Tambak yang baik adalah tambak yang memiliki kualitas tanah dan kesuburan tanah yang tinggi

	Kedekatan Dengan Sumber Air Perikanan Tambak	Kualitas Tanah Perikanan Tambak	1	Sama-sama mempunyai pengaruh antar indikator masing-masing dalam perikanan tambak
--	--	---------------------------------	---	---

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Kota Surabaya 18 November 1992, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal SD Hang Tuah 10 Juanda Sidoarjo, SMPN 17 Surabaya, SMAN 14 Surabaya dan terakhir tercatat sebagai Mahasiswa di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota ITS Surabaya melalui jalur program Kemitraan Mandiri pada tahun 2011 dan terdaftar dengan NRP 3611100054. Selama perkuliahan, penulis tercatat aktif di organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Planologi ITS (HMPL ITS) selama dua periode dan pernah menjabat sebagai staf dan ketua Departemen Kewirausahaan HMPL ITS. Penulis juga aktif di dalam Unit Kegiatan Mahasiswa WE&T selama satu periode yaitu sebagai anggota Departemen Fundraising. Di dalam kepanitiaan jurusan, penulis terlibat sebagai panitia dalam kegiatan Seminar Internasional CITIES 2013, panitia Entrepreneur Labs 2013 Departemen Kewirausahaan HMPL ITS Surabaya, dan panitia Pelatihan Karya Tulis Ilmiah 2012. Penulis dapat dihubungi di anugrahdimass@gmail.com.