Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan, 3(3): 209-221

Sistem Informasi Sumberdaya Perairan di Perairan Teluk Kendari

[System Information of Aquatic Resources in Surrounding Kendari Bay]

Tanto Nugroho[1], Muslim Tadjuddah[2], Ahmad Mustafa[3]

[1]Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumber daya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo
Jl.HAE Makodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782
[2]Surel: muslim22jan@yahoo.co.id
[3]Surel: astafa_611@yahoo.com

Diterima 24 Juli 2018; Disetujui 27 Agustus 2018

Abstrak

Penelitian ini dilakukan disekitar perairan Teluk Kendari pada Agustus - Oktober 2017. Tujuan penelitian ini menyediakan sistem informasi manajemen sumber daya perairan di Teluk Kendari berbasis website. Kegiatan pengumpulan data dilakukan di Dinas Kelautan dan Perikanan, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tenggara dan Kota Kendari, Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tenggara dan Kota Kendari, BMKG Maritim, UPTD PPI/TPI Sodoha Kendari, dan perpustakaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo. Penelitian ini menggunakan data sekunder terdiri atas data panjang dan berat ikan dan kerang, jumlah hasil tangkapan ikan dan kerang, kerapatan mangrove dan lamun, serta data parameter oseanografi perairan Teluk Kendari. Data CPUE menggunakan persamaan Gulland (1991), data panjang dan berat serta pertama kali matang gonad menggunakan persamaan eksponensial (Effendie, 1997), dan data mangrove dan lamun menggunakan persamaan (English et al, 1994). Data tersebut diinput dalam sebuah database untuk membangun sistem informasi sumber daya perairan Teluk Kendari. Hasil analisis berupa sistem informasi perikanan Teluk Kendari berisi enam menu utama yaitu menu Home, menu Sumber Daya Ikan berisi tentang informasi jumlah tangkapan ikan pelagis kecil, pelagis besar, dan ikan demersal dari tahun 2011-2016, deskripsi dari tiap spesies ikan serta nilai TKG, IKG, CPUE, dan hubungan panjang berat. Menu Sumber Daya Mengrove berisi informasi kerapatan jenis mangrove dan deskripsi jenis Rhizophora sp, Soneratia alba, Bruguira sp, dan Avicenia sp. Menu Sumber Daya Lamun berisi informasi kerapatan dan deskripsi E. acoroides, T. hemprichii, dan C. rotundata. Menu Sumber Daya Kerang berisi informasi jumlah tangkapan, panjang, berat, TKG, IKG dan deskripsi spesies kerang darah dan kerang bulu. Menu Paremeter Oseanografi berisi informasi suhu, pH air laut, salinitas, kecerahan, kedalaman, kecepatan arus, dan pasang surut. Sistem informasi ini dilengkapi dengan berita dan link yang berkaitan dengan kelautan dan perikanan. Sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan data lingkungan lainnya dan tampilan website sesuai kebutuhan pengguna. Data tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti laporan penelitian skripsi, tesis, disetasi, dan jurnal. Data tersebut dapat diakses secara online melalui website, http://sdp.uho.web.id menggunakan aplikasi-aplikasi pembuka web browser.

Kata Kunci: Sistem informasi, Sumber daya Perairan, Teluk Kendari

Abstract

This study was conducted around Kendari Bay in August – October 2017. The aim of study was to provide website based management information system of aquatic resources of Kendari Bay. Data collection activities were done in Marine and Fisheries Affairs and Environmental Agency of Southeast Sulawesi and Kendari City, Forestry Affairs of Southeast Sulawesi and Kendari City, BMKG Maritime, UPTD PPI/TPI Sodoha of Kendari, and the Library of Faculty of Fisheries and Marine Science of Halu Oleo University. The study used secondary data which consisted of length – weight of fish and mollusks, total catch of fish and mollusks, density of mangrove and seagrass, data of oceanography parameters of Kendari Bay. Data of CPUE used Gulland (1991) equation, data of length – weight and the first maturity used exponensial equation (Effendie, 1997) and data of mangrove and seagrass used English et. al (1994) equation. Those data were inputed into a database system to build aquatic resources information system of Kendari Bay. The results of analysis of aquatic resources information system of Kendari Bay consisted of 6 menus namely "home", "menu of fish resources" consisting of information of total catch of small and big pelagis fish and demersal fish (2011 – 2016), description of maturity level, gonado maturity index, CPUE, and length – weight relationship of those fishes. "menu of mangrove resources" consisted of information of diversity of mangrove spesies and description of Rhizophora sp., Soneratia alba, Bruguiera sp., and Avicenia sp. "menu of seagrass resources" consisted of density and description of E. acoroides, T. hemprichii and C. rotundata. "Menu of mollusks resources" consisted of information of total catch, length – weight, maturity level, gonado maturity index, and description of shells. "menu of oceanography parameter" consisted of information of temperature, seawater, pH, salinity, transparency, water depth, velocity and tidal. Those information are supported with news and links related to marine and fisheries. Those information system may able to be developed with adding other environment data and website display according to the user needs. Those data may be obtained from several sources of research reports, paper, thesis, dissertation, and journal. The data can be accesed online through website http://sdp.uho.web.id using open application of browser web.

Keywords: Information System, Aquatic Resources, Kendari

Pedahuluan

Perairan Teluk Kendari merupakan perairan semi tertutup yang dikelilingi oleh daratan Kota Kendari. Pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan di Teluk Kendari maka membutuhkan data dan informasi yang relevan. Tidak hanya di perairan Teluk Kendari, di perairan lain juga mengalami keterbatasan data dan informasi serta menjadi hambatan klasik dalam manajemen perikanan.

Keterbatasan data ini mengakibatkan terjadinya bias dalam pendekatan pengelolaan yang diambil dengan kata lain tindakan pengelolaan tanpa didasarkan data yang memadai. Widodo (1980) menyatakan bahwa pendekatan terhadap pengelolaan perikanan mengalami keterbatasan karena kurang tersedianya data yang memadai baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang dapat digunakan sebagai basis untuk perencanaan maupun pengambilan keputusan dalam suatu pengelolaan perikanan.

Selama ini banyak lembaga-lembaga penelitian dan juga instansi pemerintah lainnya melakukan penelitian dan pengambilan data mengenai bidang sumber daya dan lingkungan perikanan Teluk Kendari, namun data hasil penelitian tersebut belum diolah dan disusun dengan baik yang mengakibatkan kurang atau lambatnya informasi yang diterima oleh masyarakat, bahkan instansi-instansi terkait itu sendiri, akibatnya akan susah dalam menentukan perencanaan pembangunan perikanan selanjutnya. Karena banyaknya data sumber daya dan lingkungan perikanan yang belum tersusun dan terorganisasi dengan baik.

Suatu sistem informasi dapat memberikan informasi berupa data-data dengan cepat saat dibutuhkan sebagai contoh sistem informasi yang menyediakan informasi mengenai data statistik sumber daya dan lingkungan perikanan di PPN Palabuhan Ratu, Sukabumi. Informasi yang terdapat pada aplikasi ini dibagi ke dalam tiga menu, yaitu menu sumber daya ikan, menu lingkungan, dan menu teknologi. Menu sumber daya ikan menampilkan gambar, deskripsi, data statistik volume produksi, nilai produksi, ukuran, dan harga ikan ekonomis hasil tangkapan di PPN Palabuhan ratu. Menu lingkungan menampilkan data statistik sebaran suhu permukaan laut, klorofil-a, salinitas, arus, gelombang, pasang surut, oksigen terlarut, dan bathimetri di perairan Teluk Palabuhan Ratu. Menu teknologi menampilkan data statistik kapal perikanan, alat penangkapan ikan, nelayan, pelabuhan, tempat pelelangan ikan, pabrik es, dan SPBU yang terdapat di PPN Palabuhan Ratu. (Bakarus, 2015).

Sistem informasi perairan diatas diperlukan pada perairan Teluk Kendari dengan tujuan untuk menyediakan informasi sember daya perairan di Teluk Kendari yang teratur, akurat, cepat, efisien, dan efektif yang berbasis website.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulang Agustus-Oktober tahun 2017, dengan kegiatan pengumpulan data dilakukan di Dinas Kelautan dan Perikanan Prov. Sultra, Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Kendari, Dinas Lingkungan Hidup Prov. Sultra dan Kota Kendari, Dinas Kehutanan Prov. Sultra dan Kota Kendari, penelusuran pada web BMKG Maritim, UPTD PPI/TPI Sodoha Kendari, dan perpustakaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo.

Alat yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras berupa satu unit Komputer dan perangkat lunak berupa software XAMP, Microsoft Office, Google Crome, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML. Data yang di input dalam pembuatan sistem informasi perikanan yang berkelanjutan di Teluk Kendari adalah :

1. *Catch Per Unit Effort (CPUE)*

Persamaan yang digunakan yaitu menurut Gulland (1991) adalah :

CPUEi = C_i/f_i

Keterangan : i = 1,2,n

CPUEi = Jumlah hasil tangkapan persatuan upaya penangkapan ke-i

Ci = Hasil tangkapan ke-I (kg)

fi = Upaya penangkapan ke-I (kapal)

2. *Hubungan panjang – berat*

Untuk mencari hubungan antara panjang total ikan dengan beratnya digunakan persamaan eksponensial sebagai berikut (Effendie, 1997) :

W = a Lb

Keterangan:

W = Berat total ikan

L = Panjang total ikan

a dan b = konstanta hasil regresi (diperoleh dengan uji statistik regresi).

3. Identifikasi Moluska

Keberadaa moluska di Teluk Kendari di identifikasi dengan menggunakan data hasil penelitian sebelumnya yaitu mengacu dari hasil penelitian Darmawati tahun 2014, Gratischa tahun 2015, dan Isra tahun 2015.

4. Kerapatan Jenis Mangrove

Untuk mengetahui kerapatan jenis mangrove dengan menggunakan rumus (English et al., 1994) :

Di = Ni/A

Keterangan:

Di = Kerapatan jenis ke-i
Ni = Jumlah total individu dari jenis ke – i
A = Luas area total pengambilan contoh

5. Identifikasi Kerapatan Lamun

Keberadaa lamun di Teluk Kendari di identifikasi dengan menggunakan data hasil penelitian sebelumnya yaitu mengacu dari hasil penelitian Wahiddin tahun 2012.

6. Identifikasi Parameter Oseanografi

Parameter Oseanografi di Teluk Kendari di identifikasi dengan menggunakan data hasil penelitian sebelumnya yaitu mengacu dari hasil penelitian Asmana tahun 2014, Sabaruddin tahun 2014 dan hasil laporan stasiun meteorologi maritim kelas II Kendari tahun 2015.

Hasil dan Pembahasan

Sumberdaya Perikanan Teluk Kendari

Pada sistem informasi perikanan Teluk Kendari ini terdapat enam menu utama yaitu menu ke- 1 Home, berisi tampilan depan dari sistem informasi Teluk Kendari, menampilkan berita-berita terkait tentang perikanan, dan link-link terkait tentang perikanan.

Menu ke- 2 Sumber Daya Ikan terbagi atas 3 submenu yang berisi tentang informasi ikan pelagis kecil, pelagis besar, dan ikan demersal dari tiap-tiap tahun 2011-2016. Didalam tiap-tiap submenu tersebut terdapat informasi jumlah hasil tangkapan perspesies ikan, disetiap spesies ikan terdapat submenu deskripsi dan di dalam submenu deskripsi dari tiap-tiap ikan terdapat nilai TKG, IKG, CPUE, dan hubungan panjang berat.

Menu ke- 3 Sumberdaya Mangrove terdiri dari 1 submenu yaitu tahun 2014 dikarenakan terbatasnya data yang diperoleh, berisi informasi kerapatan jenis mangrove dari jenis *Rhizophora sp, Soneratia alba, Bruguira sp, dan Avicenia sp,* dari masing-masing spesies terdapat menu deskripsi.

Menu ke- 4 Sumberdaya Lamun terdiri dari 1 submenu yaitu tahun 2012 dikarenakan terbatasnya data yang diperoleh, berisi informasi kerapatan jenis lamun dari jenis *E. acoroides, T. hemprichii, dan C. rotundata,* dari masing-masing spesies terdapat menu deskripsi.

Menu ke- 5 Sumberdaya Kerang terdiri dari 2 submenu yaitu tahun 2014 dan tahun 2015 dikarenakan terbatasnya data yang diperoleh, berisi informasi jumlah tangkapan, panjang, berat, TKG, dan IKG dari spesies kerang darah dan kerang bulu. Pada menu informasi ini terdapat submenu yang berisikan deskripsi dari masing-masing kerang.

Menu ke- 6 merupakan data penunjang yaitu parameter oseanografi tahun 2014 yang berisi informasi mengenai suhu, pH air laut, salinitas, kecerahan, kedalaman, kecepatan arus, dan pasang surut.

Tabel 1. Rata-rata jumlah hasil tangkapan ikan pelagis kecil dari tahun 2011-2016 di PPI/TPI Sodoha Kendari

No.	Jenis Ikan	Rata-rata /th (kg)
1.	Ekor Kuning	7,750
2.	Layang	364,123
3.	Selar	34,245
4.	Julung-julung	2,228
5.	Teri	58,043
6.	Tembang	87,962
7.	Lemuru	7,485
8.	Kembung	51,058

Sumber: Laporan produksi PPI/TPI Sodoha Kendari

Tabel 2. Rata-rata jumlah hasil tangkapan ikan pelagis besar dari tahun 2011-2016 di PPI/TPI Sodoha Kendari

No.	Jenis Ikan	Rata-rata /th (kg)
1.	Tuna	160741.167
2.	Cakalang	353065
3.	Tenggiri	3493.333
4.	Babara/Kuwe	9895
5.	Tongkol	113998.333
6.	Kakap	3570

Sumber: Laporan produksi PPI/TPI Sodoha Kendari

Tabel 3. Rata-rata jumlah hasil tangkapan ikan demersal dari tahun 2011-2016 di PPI/TPI Sodoha Kendari

No.	Jenis Ikan	Rata-rata /th (kg)
1.	Pari	2723.333
2.	Peperek	7095.833
3.	Bambangan	2351.666
4.	Kerapu	1796.666
5.	Alu-alu	4180
6.	Belanak	1136.666
7.	Lencam	4,395

Sumber: Laporan produksi PPI/TPI Sodoha Kendari

Ikan Pelagis

Hasil analisis data sumberdaya ikan pelagis kecil dan ikan pelagis besar berdasarkan informasi dari data tahunan statistik perikanan dari tahun 2011-2016 dari UPTD-PPI/TPI Sodohoa Kendari, di dapatkan deskripsi dari komposisi masing-masing kelompok sumberdaya ikan. Jumlah spesies ikan pelagis kecil yang tertangkap diperairan Teluk Kendari adalah 8 jenis, sedangkan ikan pelagis besar 5 jenis. Dari jumlah tangkapan nilai rata-rata yang tertinggi untuk ikan pelagis kecil yaitu terdapat pada ikan layang sebanyak 364,123 rata-rata/tahun (kg), sedangkan hasil tangkapan yang terendah didapatkan pada ikan julung-julung yang hanya sebanyak 2,228 rata-rata/tahun (kg). Hasil tangkapan perspesies ikan pelagis besar untuk jumlah tangkapan yang tertinggi yaitu terdapat pada ikan cakalang sebanyak 353.035 rata-rata/tahun (kg), sedangkan hasil tangkapan yang terendah didapatkan pada ikan tenggiri yang hanya sebanyak 9.895 rata-rata/tahun (kg).

Ikan Demersal

Ikan demersal merupakan sumberdaya perikanan yang juga banyak ditangkap untuk konsumsi. Jumlah jenis untuk sumerdaya ikan demersal yang tertangkap di perairan Teluk Kendari adalah 8 jenis yang mendominasi pada informasi yang didapatkan pada data tersebut, yaitu ikan pari, ikan peperek, ikan bambangan, ikan kerapu, ikan alu-alu, ikan lencam dan ikan belanak yang di ambil data dari tahun 2011-2016 di PPI/TPI Sodoha Kendari. Berdasarkan informasi yang didapatkan untuk ikan demersal di PPI/TPI Sodoha Kendari, rata-rata penangkapan berdasarkan jenis ikan, penangkapan yang tertinggi didapatkan pada ikan jenis peperek yang hasil tangkapannya sebanyak 7.095,833 sedangkan hasil tangkapan yang terendah didapatkan pada ikan jenis alu-alu yaitu sebanyak 4.180.

Tabel 4. Nilai CPUE tahun 2011-2016.

Jenis Ikan	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	CPUE (kg/trip)					
Tuna	4.412	41.693	65.950	78.680	88.210	55.021
Cakalang	0	0	115.762	135.951	153.187	107.510
Tenggiri	2.080	24.895	0	1.225	1.838	0.274
Pari	0	0	0.426	0.301	178.928	34.062
Babara/kuwe	4.341	4.341	1.782	2.005	3.150	6.782
Kakap	0	0	0	188.095	149.642	83.750
Tongkol	45.445	45.445	1.531	4.455	10.965	121.203
Peperek	2.475	29.618	1.275	1.311	2.078	2.428
Alu - alu	4.044	4.044	0.415	1.280	1.270	0.759
Ekor kuning	0	0	173.793	142.222	136.363	99.838
Ikan layang	192.652	192.652	49.843	56.632	62.044	56.933
Selar	10.776	10.776	1.847	8.786	5.090	11.585
Teri	455.445	455.445	17.166	26.141	31.779	23.855
Tembang	54.742	54.742	22.674	26.558	29.686	18.368
Lemuru	13.605	13.605	2.008	1.243	1.145	0.174
Kembung	34.379	34.379	18.179	29.527	26.527	19.407
Lencam	164.090	481.333	68.235	27.619	0	381.25
Bambangan	5.449	84.693	0	0	38.461	115.600
Kerapu	5.430	84.387	0	0	7.692	103.600
Belanak	155	454.667	0	0	0	0
Julung - julung	4.789	4.789	0	0	0	0

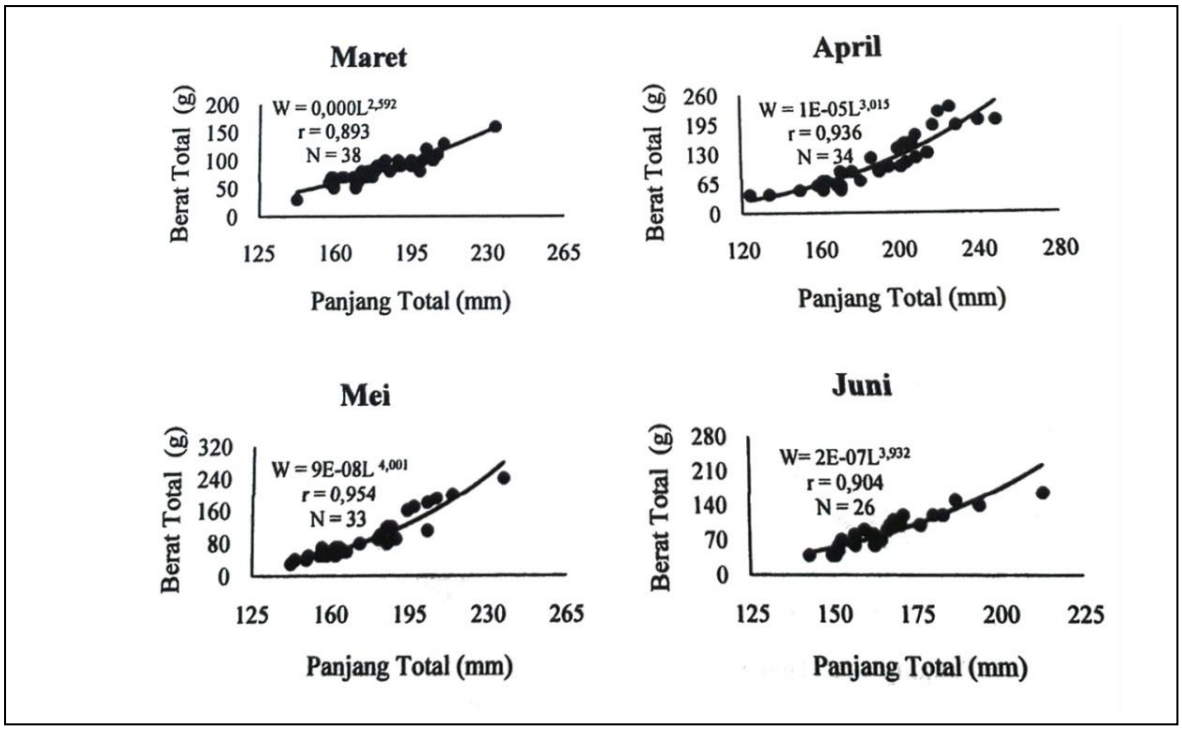
Sumber: Laporan produksi PPI/TPI Sodoha Kendari

Catch Per Unit Effort (CPUE)

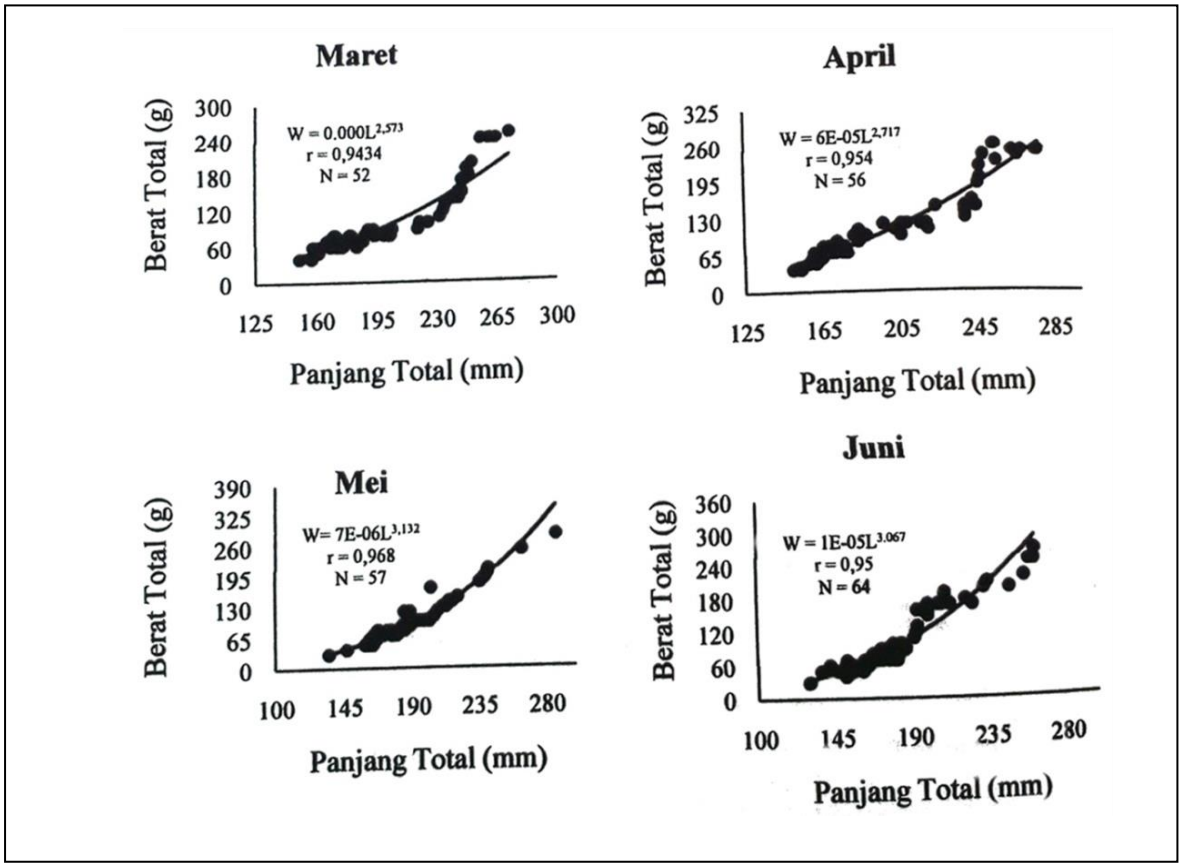
Berdasarkan hasil data Tabel 5 yang diperoleh dari perhitungan 21 jenis ikan, yaitu ikan tuna, ikan cakalang, ikan tenggiri, ikan pari, ikan kuwe, ikan kakap, ikan tongkol, ikan peperek, ikan alu-alu, ikan ekor kuning, ikan layang, ikan selar, ikan teri, ikan tembang, ikan lemuru, ikan kembung, ikan lencam, ikan bambangan, ikan kerapu, ikan belanak, dan ikan julung-julung. Dari hasil nilai CPUE ikan yang didaratkan di PPI/TPI Sodoha kendari dari tahun 2011-2016 mengalami fluktuasi dibeberapa tahun hingga turun dibawah 50% bahkan ada spesies-spesies ikan pada tahun-tahun tertentu tidak memiliki data CPUE dikarenakan tidak dimilikinya data hasil tangkapan ikan tersebut. Dari hasil wawancara kepada petugas PPI/TPI Sodoha Kendari, diketahuai tidak adanya data tersebut dikarenakan, pertama para nelayan memang tidak mendaratkan ikan tangkapannya di PPI/TPI Sodoha Kendari karena telah ada pesanan dalam skala besar pada orang-orang tertentu, kedua petugas PPI/TPI Sodoha kehilangan dokumen hasil data-data tangkapan tersebut baik berupa *softcopy* maupun *hardcopy*-nya.

Hubungan Panjang Berat

Berdasarkan analisis dari data yang didapatkan ukuran ikan belanak pada msing-masing bulan memiliki ukuran panjang yang berbeda-beda baik ikan jantan maupun ikan betina. Ukuran panjang ikan belanak betina di peroleh nilai berkisar 130-287 mm, sedangkan ikan jangtan berkisar 124-251 mm. ukuran panjang tersebut masih dapat bertambah panjang karena belum mencapai panjang asimtotiknya. Balik *et al.*, (2011) menemukan panjang asimtotik dari ikan belanak sebesar 39,9 cm. Hubungan panjang berat ikan belanak di perairan Teluk Kendari ditemukan pertumbuhan allometrik positif dan allometrik negatif yang berarti bahwa perumbuhan antara panjang ikan dan berat tubuh ikan tidak seimbang.



Gambar 1. Hubungan panjang berat ikan belanak jantan Tahun 2014
Sumber: Hasnawati, 2014



Gambar 2. Hubungan panjang berat ikan belanak betina Tahun 2014
Sumber: Hasnawati, 2014

Moluska

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari data moluska di Teluk Kendari yang disajikan pada Tabel 10 dan 11 menunjukkan bahwa data yang didapatkan yaitu berasal dari kelas bivalvia yang memiliki dua katup cangkang, spesies tersebut adalah kerang darah yang berasal dari data tahun 2014 dan kerag bulu yang berasal dari data tahun 2015. Informasi data tersebut menunjukkan hasil tangkapan setahun dari bulan Januari-Desember dengan jumlah tangkapan yang berbeda dari dua organisme tersebut, untuk kerang dara tahun 2014 menunjukkan hasil tangkapan 60 individu perbulan sedangkan untuk kerang bulu jumlah hasil tangkapan adalah 75 individu perbulan. Berdasarkan ukuran pada kerang dara dan kerang bulu yaitu memiliki ukuran yang bebeda-beda baik panjang maupun berat, nilai panjang (mm) tertinggi didapatkan pada bulan Juni kerang dara dengan rata-rata 4,35 mm – 22,50 mm dan kerang bulu pada bulan September dengan rata-rata 3,10 mm – 5,50 mm sedangkan nilai panjang terendah kerang dara adalah didapatkan pada bulan Mei dengan rata-rata 0,90 mm – 4,55 mm dan kerang bulu pada bulan Februari dengan rata-rata 2,00 mm – 3,60 mm. Ukuran berat (g) kerang dara nilai tertinggi didapatkan pada bulan Juli dengan rata-rata 11,60 g – 30,10 g dan kerang bulu pada bulan Maret dengan nilai rata-rata 12,40 g – 69,48 g, sedangkan nilai terendah di dapatkan pada bulan Agustus dengan rata-rata 1,37 g – 32,60 g dan kerang bulu pada bulan Agustus 0.19 g – 43,38 g. Pada Tingkat kematangan Gonad (TKG) kerang dara dan kerang bulu memiliki semua kategori tingakat kematangan dari I-V dari bulan Januari-Desember, sedangkan pada Indeks Kematangan Gonad (IKG) yang dinyatakan dalam nilai persen nilai tertinggi untuk kerang dara yaitu pada bulan November 5,11% dan kerang bulu pada bulan Agusutus 4,63% sedangkan nilai terendah pada bulan Oktober 0,78% dan kerang bulu pada bulan Agusutus 0,069%.

Data-data diatas telah ada dan diperoleh dari arsip-arsip skripsi Fakultas Perikanan Universitas Halu Oleo pada penelitian sebelumnya yaitu mengacu pada hasil penelitian Dramawati Tahun (2014), Gratischa Tahun (2015), dan Isra Tahun (2015) dengan menggunakan analisis perhitungan TKG dan IKG. Ketersediaan data ini tergantung pada siapa yang akan melakukan penelitian karena data ini merupakan hasil dari penelitian mahasiswa dan dosen. Untuk keberlanjutan ketersediaan data diharapkan ada peneliti mau bekerja sama mengumpulkan data setiap tahunnya agar dapat menjadi input bagi sistem informasi sumber daya perikanan Teluk Kendari ini.

Tabel 5. Data kerang darah 2014

Bulan	Jumlah tangkapan (Individu)	Panjang (mm) (rata - rata)	Berat (g) (rata - rata)	TKG	IKG (%)
Januari	60	2.10 mm - 4,05 mm	11.48 g - 56,13 g	I-V	3.25
Februari	60	2.05 mm - 4.20 mm	8.72 g - 48.88 g	I-V	3.06
Meret	60	1.55 mm - 4.55 mm	18,45 g - 73.87 g	I-V	2.64
April	60	1,85 mm - 4.25 mm	10.87 g - 54.55 g	I-V	1.21
Mei	60	0.90 mm - 4.55 mm	10.19 g - 41.84 g	I-V	1.78
Juni	60	4.35 mm - 22.50 mm	8.57 g - 60.55 g	I-V	2.34
Juli	60	2.50 mm - 3.40 mm	11.60 g - 30.70 g	I-V	3.45
Agustus	60	1.75 mm - 3.80 mm	1.37 g - 32.60 g	I-V	4.15
September	60	2.05 mm - 3.75 mm	55.3 g - 40.30 g	I-V	0.88
Oktober	60	1.95 mm - 3.95 mm	4.22 g - 39.50 g	I-V	0.78
November	60	1.65 mm -3,85 mm	4,79 g - 87.70 g	I-V	5.11
Desember	60	1.65 mm -3,75 mm	6.26 g - 48,77g	I-V	2.78

Sumber: Darmawati, 2014

Tabel 6. Data kerang bulu 2015

Bulan	Jumlah tangkapan (Individu)	Panjang (mm) (rata - rata)	Berat (g) (rata - rata)	TKG	IKG (%)
Januari (1)	75	2.30 mm - 4.50 mm	8.12 g - 50.22 g	I –V	3.02
Februari (1)	75	2.00 mm - 3.60 mm	5.81 g - 49.53 g	I –V	3.73
Meret (1)	75	2.45 mm - 3.90 mm	12.40 g - 69.48 g	I –V	2.79
April(1)	75	2.40 mm - 3.05 mm	11.98 g - 28.30 g	I –V	2.71
Mei (1)	75	2.20 mm - 4.30 mm	7.26 g - 42.22 g	I –V	4.63
Juni (1)	75	3.10 mm - 5.50 mm	12.03 g - 45.44 g	I –V	0.91
Juli (2)	75	2.9 mm - 5.00 mm	7.72 g - 31.35 g	I –V	0.293
Agustus (2)	75	3.00 mm - 5.20 mm	0.19 g - 43.38 g	I –V	0.069
September (2)	75	3.10 mm - 5.50 mm	1.17 g - 48.07 g	I –V	0.740
Oktober (2)	75	2.2 mm - 5.52 mm	7.26 g - 75.82 g	I –V	0.991
November (2)	75	2.00 mm - 3.60 mm	5.81 g - 49.53 g	I –V	0.323
Desember (2)	75	2.77 mm - 42.00 mm	11.79 g - 58.49m g	I –V	0.311

Sumber: Maani (1), 2015. Isra (2), 2015.

Tabel 7. Kerapatan jenis mangrove disekitar Teluk Kendari

Stasiun	Jenis	Di (pohon/ha)	Kriteria baku mutu kerapatan
I	*Rhizophora*	1533	Jarang
	Soneratia alba	566.7	
	Bruguira	233.3	
	Avicenia	666.7	
Rata-rata		749.925	
II	*Rhizophora*	533.3	Jarang
	Soneratia alba	366.7	
	Bruguira	266.7	
Rata-rata		388.9	
III	*Rhizophora*	233.3	Jarang
	Bruguira	133.3	
	Avicenia	266.7	
Rata-rata		211.1	

sumber: Ami, 2014.

Mangrove

Berdasarkan Tabel 12 hasil analisis hutan mangrove di perairan teluk Kendari yang terdiri dari tiga stasiun memiliki hanya empat jenis tumbuhan yang didapatkan, yaitu *Rhizophora*, *Soneratia alba*, *Bruguira*, dan *Avicenia* untuk kriteria baku mutu kerapatan yang didapatkan dari stasiun I-III adalah jarang. Stasiun I hasil rata-rata kerapatan jenis 749,925 (pohon/ha). Jenis mangrove yang tertinggi nilai kerapatannya dari stasiun I-III dengan jenis yang sama adalah jenis *Rhizophora* stasiun I dengan kerapatan 666,7, stasiun II 533.3, stasiun III 233.3 (pohon/ha), sedangkan yang terendah di stasiun I-III dengan jenis yang sama juga adalah jenis *Bruguira* stasiun I 233,3, stasiun II 266,7, stasiun III 133,3 (pohon/ha). Stasiun II hasil rata-rata kerapatan jenis 388,9 (pohon/ha) dan jenis tumbuhan yang didapatkan pada stasiun II cuma tiga jenis karena tidak tedapat jenis *Avicenia*. Stasiun III jenis tumbuhan yang didapatkan pada stasiun III cuma tiga juga jenis karena tidak tedapat jenis *Soneratia alba*.

Data-data diatas telah ada dan diperoleh dari arsip-arsip skripsi Fakultas Perikanan Universitas Halu Oleo pada penelitian sebelumnya yaitu mengacu pada hasil penelitian Herman Amin Tahun (2014) dengan menggunakan analisis perhitungan kerapatan jenis.

Lamun

Kerapatan jenis lamun mempunyai ketergantungan terhadap jenisnya, berdasarkan dari hasil yang disajikan pada Tabel 12, di stasiun I-III dapat dilihat terdapat beberapa jenis lamun yang ditemukan yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii*, dan *C. rotundata*. Kerapatan lamun tertinggi ditemukan di stasiun III yang mencapai 216,043 8 (tegakan/m^2) dengan dua jenis lamun yang ditemukan yaitu jenis *E. acoroides* dan *C. rotundata*, sedangkan terendah ditemukan pada stasiun II mencapai 127,025 (tegakan/m^2), yang ditemukan pada stasiun II ada dua jenis lamun yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii*. Stasiun I lamun yang ditemukan yang hanya berjenis *E. acoroides* dengan nilai kerapatan 139,028 (tegakan/m^2).

Data-data diatas telah ada dan diperoleh dari arsip-arsip skripsi Fakultas Perikanan Universitas Halu Oleo pada penelitian sebelumnya yaitu mengacu pada hasil penelitian Wahidin Tahun (2012) dengan menggunakan analisis perhitungan kerapatan jenis.

Tabel 8. Kerapatan jenis lamun disekitar Teluk Kendari

Stasiun	Jenis lamun	Kerapatan (tegakan/m^2) setiap sub stasiun			Kerapatan (tegakan/m^2) Rata-rata tiap Stasiun
		I	II	III	
I	E. acoroides	48	42	49	139.028
	Jumlah	48	42	49	139.028
II	T. hemprichii	21	25	23	69.014
	E. acoroides	21	20	17	58.012
	Jumlah	42	45	40	127.025
III	E. acoroides	46	51	52	149.03
	C. rotundata	23	25	19	67.013
	Jumlah	**69**	**76**	**71**	**216.043**

Sumber: Wahidin, 2012.

Tabel 9. Parameter oseanografi tahun 2014 diperairan Teluk Kendari

Bulan	Suhu (ºC)	Salinitas	pH air	Kecerahan (m)	Kedalaman (m)	Kec. Arus (cm/dtk)	Pasang surut (m)
Januari (2)	28-29	28-29	7	-	-	-	-
Februari (2)	30-32	21-25	7	-	-	-	-
Maret (2)	27-28	17-20	7	-	-	-	-
April (2)	27-28	16-20	7	-	-	-	-
Mei (2)	26-27	15-20	6	-	-	-	-
Juni (1)	28-32	30-34	7	0.9-2.5	5-10	3-10	0.4-1.9
Juli (1)	29-32	30-34	7	0.6-3	4-10	2-14	0.6-1.9
Agustus (1)	28-32	30-34	7	0.8-2	5-12	3-16	0.7-2.2
September (1)	28-32	30-34	7	0.9-3.9	6-11	3-14	0.2-1.8
Oktober (1)	28-32	30-34	7	0.8-3.5	3-14	5-16	0.4-2.1
November (1)	20-32	31-35	6	-	-	-	-
Desember (1)	29-31	23-25	7	-	-	-	-

Sumber: Asmana, 2014., Sabarudin, 2014

Tabel 10. Pengukuran arus laut berdasarkan waktu disekitar Teluk Kendari tahun 2015 Bulan Desember.

No.	Hari/Tgl	Pukul	Stasiun	Unsur	Kedalaman		
					2 m	5 m	10 m
1	Sabtu/ 12-12-2015	07.31 WITA	Karang pulau Pandan	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	0.1	0.4
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	280	280	280
				Suhu air laut (°C)	30	31	31
2	Sabtu/ 12-12-2015	08.00 WITA	Karang pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.6	0.7	2.2
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	280	280	280
				Suhu air laut (°C)	31	30	30
3	Sabtu/ 12-12-2015	18.16 WITA	Karang timur pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	0.6	0.4
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	300	300	300
				Suhu air laut (°C)	31	30	30
4	Sabtu/ 12-12-2015	08.36 WITA	Karang Sapajambi	Kecepatan arus laut (knot)	0.7	0.9	1.6
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	270	270	270
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
5	Sabtu/ 12-12-2015	08.58 WITA	Pulau Bokori	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	0.4	1.1
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	310	310	310
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
6	Sabtu/ 12-12-2015	10.38 WITA	Karang pulau Pandan	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	Calm	0.8
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	120	Calm	120
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
7	Sabtu/ 12-12-2015	10.23 WITA	Karang pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.5	0.7	2.6
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	80	80	80
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
8	Sabtu/ 12-12-2015	10.00 WITA	Karang timur pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	calm	Calm	0.5
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	calm	Calm	170
				Suhu air laut (°C)	31	31	30
9	Sabtu/ 12-12-2015	09.39 WITA	Karang Sapajambi	Kecepatan arus laut (knot)	calm	0.2	0.5
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	calm	180	180
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
10	Sabtu/ 12-12-2015	09.18 WITA	Pulau Bokori	Kecepatan arus laut (knot)	calm	0.1	0.1
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	calm	110	110

				Suhu air laut (°C)	30	30	30
11	Minggu/ 13-12-2015	07.40 WITA	Karang pulau Pandan	Kecepatan arus laut (knot)	0.3	0.6	1.3
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	250	250	250
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
12	Minggu/ 13-12-2015	07.55 WITA	Karang pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	0.2	1.6
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	200	200	200
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
13	Minggu/ 13-12-2015	08.15 WITA	Karang timur pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.4	0.3	1.4
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	210	210	210
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
14	Minggu/ 13-12-2015	08.30 WITA	Karang Sapajambi	Kecepatan arus laut (knot)	0.3	0.3	0.6
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	180	180	150
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
15	Minggu/ 13-12-2015	08.52 WITA	Pulau Bokori	Kecepatan arus laut (knot)	0.4	0.4	0.5
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	250	250	250
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
16	Minggu/ 13-12-2015	10.40 WITA	Karang pulau Pandan	Kecepatan arus laut (knot)	0.2	0.2	0.6
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	170	170	170
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
17	Minggu/ 13-12-2015	10.30 WITA	Karang pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.4	0.4	0.7
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	90	90	90
				Suhu air laut (°C)	31	31	31
18	Minggu/ 13-12-2015	10.00 WITA	Karang timur pulau Bungkutoko	Kecepatan arus laut (knot)	0.6	0.7	1
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	80	80	80
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
19	Minggu/ 13-12-2015	09.36 WITA	Karang Sapajambi	Kecepatan arus laut (knot)	calm	Calm	0.5
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	calm	Calm	180
				Suhu air laut (°C)	30	30	30
20	Minggu/ 13-12-2015	09.15 WITA	Pulau Bokori	Kecepatan arus laut (knot)	0.1	0.2	0.2
				Arah arus Laut "ke-" (derajat)	170	170	170
				Suhu air laut (°C)	30	30	30

Sumber: Stasiun meteorologi maritim kls II Kendari

Tabel 11. Pengamatan Cuaca Laut Sekitar Perairan Teluk Kendari Tahun 2015 Bulan Desember.

No.	Hari/ tgl	Unsur-unsur yang Diamati	Hasil Pengamatan
1	12-12-2015	Arah Angin Terukur	250°
		Kecepatan Angin Terukur	3.9 m/s
		Kelembapan Udara	72%
		Suhu Permukaan Laut	31 °C
		Visibility	12 km
		Kondisi Cuaca Saat Ini	Berawan ±
2	13-12-2015	Arah Angin Terukur	130°
		Kecepatan Angin Terukur	5.0 m/s
		Kelembapan Udara	88%
		Suhu Permukaan Laut	31 °C
		Visibility	12 km
		Kondisi Cuaca Saat Ini	Berawan ±

Sumber: Stasiun meteorologi maritim kls II Kendari

Parameter Oseanografi

Parameter oseanografi hanya di dapatkan pada tahun 2014 diperairan Teluk Kendari, pada data yang didapatkan selama satu tahun untuk parameter suhu rata-rata suhu berkisar 26-32(^{o}C), salinitas berkisaran 15-35 (ppt) dan pH air berkisar 6-7. Sedangkan pada kecerahan, kedalaman, kecepatan arus dan pasang surut di bulan Januari-Mei tidak ada data yang didapatkan berlanjut di bulan Juni-Oktober untuk kecerahan berkisar 0,6-3,9 (m), kedalaman air berkisar 3-14 (m), kecepatan arus berkisaran 2-16 (cm/detik) dan pasang surut berkisaran 0,2-2,2(m).

Keberlanjutan Sistem Informasi Sumber Daya Perikanan Teluk Kendari

Agar sistem informasi ini dapat terus berkelanjutan, kedepannya perlu adanya pengembangan dari aspek konten dan tampilan website, dengan melihat kebutuhan-kebutuhan para pengguna. Kebutuhan input dari masing-masing aspek diatas dapat diambil dari berbagai sumber seperti laporan dari instansi-instansi terkait tentang sumber daya perikanan Kota Kendari, dan dokumen dari lembaga-lembaga penelitian yang terkait tentang sumber daya perikanan Kota Kendari atau dengan melakukan kerjasama dengan lembaga penelitian serta instansi tersebut dalam bentuk penyediaan data agar website ini dapat menjalankan tugasnya sebagai wadah dalam menampung, memvisualisasikan dan menyebarluaskan kepada siapa saja yang membutuhkan infromasi tentang sumber daya perikanan Teluk Kendari.

Kendala dari sistem informasi ini adalah terbatasnya data yang dikumpulkan sehingga membuat kurangnya informasi-informasi sumber daya perikanan yang dapat disajikan. Target awal pengumpulan data meliputi segala aspek informasi dari sumber daya mangrove mulai dari spesies, kerapatan, kepadatan, dan keanekaragaman. Untuk sumber daya lamun pengumpulan informasi meliputi spesies, kerapatan, kepadatan, dan keanekaragaman. Untuk sumber daya terumbu karang pengumpulan informasi meliputi spesies, kerapatan, kepadatan, dan keanekaragaman. Untuk sumber daya moluska pengumpulan meliputi informasi spesies, morfologi, morfometrik, reproduksi, sebaran, struktur komunitas, dan laju eksploitasi. Untuk sumber daya krustasea pengumpulan meliputi informasi spesies, morfologi, morfometrik, reproduksi, sebaran, struktur komunitas, dan laju eksploitasi. Untuk parameter oseanografi yang akan diinput dari tahun 2011-2016, tetapi data yang dikumpulkan tidak demikian, tidak semua data ada disetiap tahunnya dan tidak semua aspek yang disebutkan dapat disajikan.

Sistem informasi ini adalah sistem awal tentang informasi sumber daya perikanan di Teluk Kendari, oleh karena itu untuk kedepannya sistem informasi ini perlu adanya pengembangan agar informasi-informasi yang disajikan lebih banyak lagi.

Informasi-informasi tersebut dapat diakses secara online melalui website (http://sdp.uho.web.id) dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pembuka web browser.

Simpulan

Sistem informasi perikanan Teluk Kendari ini berisi enam menu utama yaitu menu Home, menu Sumber Daya Ikan, menu Sumber Daya Mengrove, Menu Sumber Daya Lamun, menu Sumber Daya Kerang, dan Menu Paremeter Oseanografi. Sistem informasi ini dilengkapi dengan berita-berita dan link-link yang berkaitan dengan Kelautan dan Perikanan. Data-data tersebut dapat diakses secara online melalui website (http://sdp.uho.web.id) dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pembuka web browser.

Saran

Adapun saran dari penelitian ini ialah karena informasi dalam website ini terbatas, maka untuk kedepannya perlu ada pengembangan website, agar data yang disajikan dalam website ini lebih beragam dan lebih kompleks untuk mempermudah para pencari informasi khususnya informasi sumberdaya perikanan di Teluk Kendari.

Daftar Pustaka

Ami. H. 2014. Preferensi Habitat *Telescopium telescopium* Diekosistem Hutan Mangrove di Teluk Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Asmana. A. F. 2014. Kajian Kepadatan Gerombolan Ikan Tembang Hubungannya Dengan Beberapa Parameter Oseanografi di Teluk Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Bakarus, R. A. U. 2015. Sistem Informasi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perikanan Tangkap Di Palabuhan Ratu. IPB. Bogor.

Balik, I., Emre, Y., Sumer, C., Ferit, Y., Tamer, Oskay, A., Teksam, I. 2011. Population structure, growth and production of leaping grey mullet (Liza saliens Risso, 1810) in beymelek lagoon, Turkey. Iranian journal of fisheries sciences. 10(2) pp 218-229.

BMKG Maritim. 2016. http://maritim.bmkg.go.id/.

Darmawati. S. 2014. Studi Aspek Biologi Reproduksi Kerang Darah Di Perairan Teluk Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Effendi, H.2000. Telaah Kualitas Air Pengelolaan dan Lingkungan Perairan. Faperika IPB : Bogor

English, S., Wilkinson, C. dan Baker, V. 1994. Survey manual for tropical marine resource. Townsville, Autralian Institute of Marin Science.

Hasnawati, J. L. 2014. Studi beberapa aspek reproduksi ikan belanak di perairan Teluk Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Isra. 2015. Tingkat Kematangan Gonad, Indeks Kematangan Gonad, Fekunditas dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Laporan Produksi Pendaratan Melalui UPTD-PPI/TPI Sodoha Kendari tahun 2011-2016. Kota Kendari.

Maani. G. VHL. 2015. Aspek Biologi Reproduksi Kerang Bulu Diperairan Bungkotoko Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Sabaruddin. 2014. Kepadatan Kerang Kalandue di Hutan Mangrove Teluk Kendari. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Stasiun Meteorologi Maritim Kelas II Kendari. Pengukuran Arus Laut dan Pengamatan Cuaca Laut. Kota Kendari.

Wahidin. Ld. 2012. Valuasi Ekonomi Tegakan Pohon Mangrove *(Soneratia alba*) di Teluk Kendari Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universita Halu Oleo.

Widodo, J. 1980. Nilai Hasil Tangkapan Ikan-ikan Demersal dan Hubungannya dengan Beberapa Faktor Lingkungan Abiotik di Laut Jawa. Bulletin Perikanan No. 1. ISSN 0216/745 Y. Litbang. Departemen Pertanian. Jakarta.