

# **PENGEMBANGAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA KEPULAUAN PULAU TANAKEKE KABUPATEN TAKALAR PROVINSI SULAWESI SELATAN**

*Development Resource Use Island Tanakeke District Takalar South Sulawesi Province*

**Mutmainnah**

Universitas Khairun Ternate, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Jalan Raya Pertamina Kampus II  
Unkhair, HP : 085256119634, email : inna\_ridwan@yahoo.com

## **ABSTRAK**

Pulau Tanakeke memiliki potensi sumberdaya alam yang sangat besar. Potensi yang ada meliputi potensi pertanian, perikanan, dan kegiatan wisata yang memerlukan pemanfaatan tepat agar kegiatan yang ada memenuhi daya dukung ruang wilayah. Penelitian ini dilakukan di Pulau Tanakeke pada bulan Oktober 2005, dengan melakukan survey langsung dan teknik wawancara. Data yang ada dianalisis dengan menggunakan *Multi Kriteria Decision Making* (MCDM). Dalam MCDM, dilakukan pembobotan (*weighting*) nilai yang paling berpengaruh terhadap pemilihan kriteria, berdasarkan faktor-faktor penilaian yang meliputi faktor bioteknis, terdiri dari kualitas perairan (kecerahan, arus, substrat, pH, salinitas dan suhu), luas lahan, ketersediaan air tawar, keanekaragaman hayati (biodiversitas), teknologi, ketersediaan sumberdaya dan kesesuaian lahan; faktor lingkungan yang meliputi keterkaitan ekosistem mangrove, terumbu karang, lamun dan eksplorasi berlebihan; faktor ekonomi meliputi pasar dan analisis finansial; faktor sosial budaya meliputi motivasi, pengalaman kerja, jumlah tenaga kerja adat/kebiasaan turun temurun dan faktor kelembagaan meliputi kelompok tani, lembaga permodalan, peraturan, dan kepemimpinan informal dengan aspek untuk menentukan prioritas pemanfaatan sumberdaya yang akan dikembangkan. Hasil analisis menunjukkan aktifitas budidaya rumput laut yang memiliki scoring tertinggi pada level 1 dengan nilai 2,65 dibandingkan aktifitas lainnya yang meliputi kegiatan penangkapan ikan, budidaya tambak, pariwisata, konservasi dan pemukiman.

**KATA KUNCI** : *faktor penilaian, pemanfaatan sumberdaya, Pulau Tanakeke.*

## **ABSTRACT**

Tanakeke Island have the potential of natural resources. The potential is there agriculture, fishing, and tourism, wich require proper utilization so that existing activities meet the fulfil of carrying capacity. This research was conducted in Tanakeke Island in October 2005, by surveying and interviewing techniques. The data were analyzed by using Multi Criteria Decision Making (MCDM). In MCDM, weighted values that most influence on the selection criteria, based on factors that include factors bioteknis assessment, consisting of water quality (brightness, current, substrate, pH, salinity and temperature), land area, the availability of fresh water, biological diversity, technology, resource availability and suitability of land; environmental factors which include linkages mangrove ecosystems, coral reefs, seagrass and excessive exploration; Economic factors include market and financial analysis; socio-cultural factors include motivation, work experience, number of indigenous labor / hereditary habits and institutional factors include farmers, capital institutions, regulations, and informal leadership to determine the priority aspects of resource use will be developed. The analysis showed that seaweed farming activities have the highest scoring at level 1 with a value of 2.65 compared to other activities that include fishing, aquaculture, tourism, conservation and residential.

**KEYWORDS** : *assessment factors, resource utilization, Tanakeke Island*

## PENDAHULUAN

Secara geografis pulau Tanakeke terletak di sebelah selatan Selat Makassar, tepatnya pada koordinat antara 119°14'22'' - 119°20'29'' BT dan 5°26'43'' - 5°32'34'' LS (Peta Rupa Bumi Indonesia, lembar 2010 - 24 dan 2010 - 52, 1999) dan secara oceanografis dipengaruhi oleh Laut Flores, Selat Tanakeke dan Selat Makassar. Secara administratif, Pulau Tanakeke terdiri dari 2 desa yaitu desa Maccini Baji meliputi Kampung Tompotana, Cambayya, Kampung Bugisi', Dande Dandere, Balangdatu Luar, Balangdatu Dalam, Cambangloe (Balangloe dan Cambangcambang), Batu Ampara dan Desa Mattiro Baji meliputi Kampung Rewatayya, Kalukuang, Lantangpeo, Satangnga, Bauluang, dan Dayang Dayangang. Kampung Rewatayya dan Kalukuang merupakan kampung yang terdekat ke ibukota kecamatan, berjarak 10 mil laut, yang dapat ditempuh dengan menggunakan perahu ( $\pm 2 - 3$  GT), bermesin 12 - 22 pK dengan waktu tempuh  $\pm 1$  jam dari daratan Takalar Lama.

Pulau Tanakeke adalah pulau yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Dengan perbandingan penduduk berjenis kelamin laki-laki

sebesar 49 % dan penduduk berjenis kelamin perempuan sebesar 51 %. Dari 1.023 kepala keluarga, terdapat 859 unit (termasuk 100 unit rumah tempat tinggal yang diperuntukkan masyarakat transmigran) rumah tempat tinggal. Hal ini berarti masih terdapat 239 kepala keluarga yang tidak memiliki rumah tempat tinggal dan dalam satu rumah tangga masih dijumpai 2 hingga 3 kepala keluarga. Padatnya penduduk di Pulau Tanakeke ini, memungkinkan Departemen Transmigrasi dan Pemukiman Kabupaten Takalar membentuk kawasan transmigran di Kampung Dande Dandere dengan alokasi peruntukan sebesar 100 transmigran lokal. Masing-masing transmigran, memperoleh 0.25 ha lahan pekarangan, 0.5 ha tambak, dan 0.25 ha lahan pertanian dan 1 unit rumah tempat tinggal. Adanya peruntukan kawasan transmigran ini, mengakibatkan 300 ha kawasan mangrove ditebang untuk dikonversi menjadi tambak.

Berdasarkan kondisi demografi penduduk di pulau Tanakeke, rata-rata penduduk bermata pencaharian budidaya rumput laut (48,30 %) dan budidaya tambak (32,20 %), sedangkan kegiatan melaut (penangkapan ikan) banyak ditinggalkan oleh penduduk pulau karena resiko melaut dan biaya operasional yang besar tidak sebanding

dengan keuntungan yang diperoleh karena ikan yang menjadi target penangkapan yang diperoleh kecil. Berlatar belakang dari hal tersebut, sehingga dilakukan kajian tentang pemanfaatan sumberdaya di Pulau Tanakeke yang dapat dikembangkan dan tidak melampaui daya dukung wilayah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji prioritas pemanfaatan sumberdaya di Pulau Tanakeke yang sesuai dengan aspirasi masyarakat sebagai pengguna sumberdaya dan *stakeholders* terkait, dimana pemanfaatan sumberdaya tersebut dapat dikembangkan dan tidak melampaui daya dukung wilayah Pulau Tanakeke.

## **METODE**

### **Waktu dan Lokasi**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober – Desember 2005 di Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan,

### **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dengan melakukan survey langsung dan teknik wawancara. Responden yang digunakan dalam teknik wawancara adalah responden yang dianggap expert di bidangnya untuk identifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap hal yang dikaji. Responden meliputi 25 % dari jumlah

instansi yang paling berpengaruh terhadap kebijakan pemanfaatan sumberdaya.

### **Teknik Analisis Data**

Hasil identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan-kegiatan pemanfaatan ekosistem yang terdapat di Pulau Tanakeke yang meliputi kegiatan budidaya laut, kegiatan penangkapan ikan dan kegiatan pariwisata, konservasi serta kegiatan pemukiman dan budidaya tambak. Yang menjadi faktor subsistem meliputi faktor bioteknis meliputi kualitas perairan (kecerahan, arus, substrat, pH, salinitas dan suhu), luas lahan, ketersediaan air tawar, dan keanekaragaman hayati (biodiversitas); faktor lingkungan yang meliputi keterkaitan pemanfaatan sumberdaya terhadap ekosistem mangrove, terumbu karang dan lamun, tingkat pencemaran, dan terdapatnya kondisi yang berlebihan; faktor ekonomi yang terdiri dari pasar, dan analisis kelayakan usaha; faktor sosial budaya yang meliputi motivasi, pengalaman kerja, jumlah tenaga kerja dan adat/ kebiasaan secara turun temurun; dan faktor kelembagaan yang meliputi terdapatnya kelompok tani, lembaga permodalan, peraturan yang berlaku serta kepemimpinan informal.

Berdasarkan subsistem-subsistem tersebut, pemilihan prioritas pemanfaatan dengan bantuan *ekspert* (ahli) yang

berkecimpung dalam pemanfaatan sumberdaya di Pulau Tanakeke digunakan analisis Multi Criteria Decision Making (MCDM), yang dikenal dengan *Criterion Plus*.

Pada analisis MCDM (*Critplus*) ini, pembobotan suatu alternatif dan kriteria yang diambil, disusun berdasarkan matrik seperti yang disajikan pada matrik berikut : (Subandar 2000)

	KRITERIA			
	C 1	C 2	.....	C n
Alternatif	W 1	W 2	.....	W n
A 1	A 11	A 21	.....	A 1 n
A 2	A 12	A 22	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
A m	A m1	A m2	.....	A mn

Dimana :

A (i = 1,2, m) = menunjukkan pilihan alternatif yang ada

Cj (j = 1,2,n) = merujuk pada criteria dengan bobot Wj

Aij (i=1..m, j = 1 ..n) = pengukuran keragaan dan satu alternatif Ai berdasarkan kriteria Cj.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). Teknik SMART merupakan keseluruhan proses dari perantingan alternatif-alternatif dan pembobotan dari atribut yang ada. Tahap yang dilakukan adalah 1) mengurutkan kriteria yang menjadi faktor pembatas dari pemanfaatan sumberdaya yang ada, dan 2) melakukan estimasi rasio kepentingan relatif dari setiap atribut yang ada.

Selanjutnya analisis yang ada, digabung menjadi satu dengan mengagregasi (dengan cara membuat rata-rata geometrik) faktor-faktor yang menjadi pembatas setiap pemanfaatan sumberdaya dengan formulasi : (Subandar 2000)

$$\gamma = \pi Si^{1/n}$$

Dimana :

$\gamma$  = Rata-rata geometrik,

dimana n = 2

sehingga persamaan menjadi

$$\gamma = \sqrt{S_1 \times S_2}$$

Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan prioritas pemanfaatan sumberdaya dilakukan dengan menggunakan metode *scoring* dan pembobotan yang merupakan penyatuan dari berbagai parameter terkait. Nilai pada kolom *score* besarnya disesuaikan dengan nilai pada kriteria :

- 1) *Score 1* : Nilai hasil pengamatan termasuk atau sesuai dengan kriteria rendah.
- 2) *Score 2* : Nilai hasil pengamatan termasuk atau sesuai dengan kriteria sedang.
- 3) *Score 3* : Nilai hasil pengamatan termasuk atau sesuai dengan kriteria tinggi.

**HASIL** penentuan kebijakan pemanfaatan sumberdaya di Pulau Tanakeke adalah Hasil pembobotan setiap level sumberdaya di Pulau Tanakeke adalah berdasarkan pada hasil wawancara kepada *stakeholders* yang terlibat, dalam sebagai berikut :

Tabel 1 Nilai pembobotan tingkat kepentingan pada level 2 (aspek)

Aspek (Level 2)	Nilai Pembobotan
1. Bioteknis	0,495
2. Lingkungan	0,146
3. Ekonomi	0,065
4. Sosial Budaya	0,159
5. Kelembagaan	0,135

Data Primer (2003)

Tabel 2 Nilai pembobotan tingkat kepentingan pada level 3 (kriteria)

No.	Faktor Penilaian	Skor
1	Bioteknis	
	a. Kualitas Perairan	
	- Kecerahan	0,039
	- Arus	0,030
	- Substrat	0,047
	- PH	0,045
	- Salinitas	0,035
	- Suhu	0,047
	b. Luas Lahan	0,053
	c. Ketersediaan Air Tawar	0,034
	d. Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas)	0,042
	e. Teknologi	0,043
	f. Ketersediaan Sumberdaya	0,037
	g. Kesesuaian Lahan	0,044
2	Lingkungan	
	a. Keterkaitan Ekosistem Mangrove	0,045
	b. Keterkaitan Ekosistem Terumbu Karang	0,040
	c. Keterkaitan Ekosistem Lamun	0,040
	d. Eksplorasi Berlebihan	0,022
3	Ekonomi	
	a. Pasar	0,035
	b. Analisis Finansial	0,030
4	Sosial Budaya	
	a. Motivasi	0,042
	b. Pengalaman Kerja	0,042
	c. Jumlah Tenaga Kerja	0,035
	d. Adat/ Kebiasaan Turun Temurun	0,039

5	Kelembagaan	
	a. Kelompok Tani	0.027
	b. Lembaga Permodalan	0.027
	c. Peraturan	0.041
	d. Kepemimpinan Informal	0.039
	Jumlah	1

Data Primer (2003)

Hasil akhir pembobotan dengan aspek bioteknis dan lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil akhir analisis MCDM teknik SMART pada aspek bioteknis dan lingkungan

Pemanfaatan Sumberdaya	Nilai Pembobotan	Ranking
Budidaya Rumput Laut	0,028	2
Budidaya Tambak	0,015	5
Penangkapan Ikan	0,027	3
Pariwisata	0,029	1
Konservasi	0,025	4
Pemukiman	0,015	6

Data Primer (2003)

Hasil akhir dari pembobotan dengan aspek ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil akhir analisis MCDM teknik SMART pada aspek ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan

Pemanfaatan Sumberdaya	Nilai Pembobotan	Ranking
Budidaya Rumput Laut	0,025	1
Budidaya Tambak	0,020	4
Penangkapan Ikan	0,024	2
Pariwisata	0,020	3
Konservasi	0,018	5
Pemukiman	0,014	6

Data Primer (2003)

Hasil akhir perhitungan rata-rata geometri setiap pemanfaatan sumberdaya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil akhir analisis MCDM teknik SMART pada aspek bioteknis, lingkungan, ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan

Pemanfaatan Sumberdaya	Nilai Pembobotan	Ranking
Budidaya Rumput Laut	0,0265	1
Budidaya Tambak	0,0173	5
Penangkapan Ikan	0,0255	2
Pariwisata	0,0241	3
Konservasi	0,0212	4
Pemukiman	0,0145	6

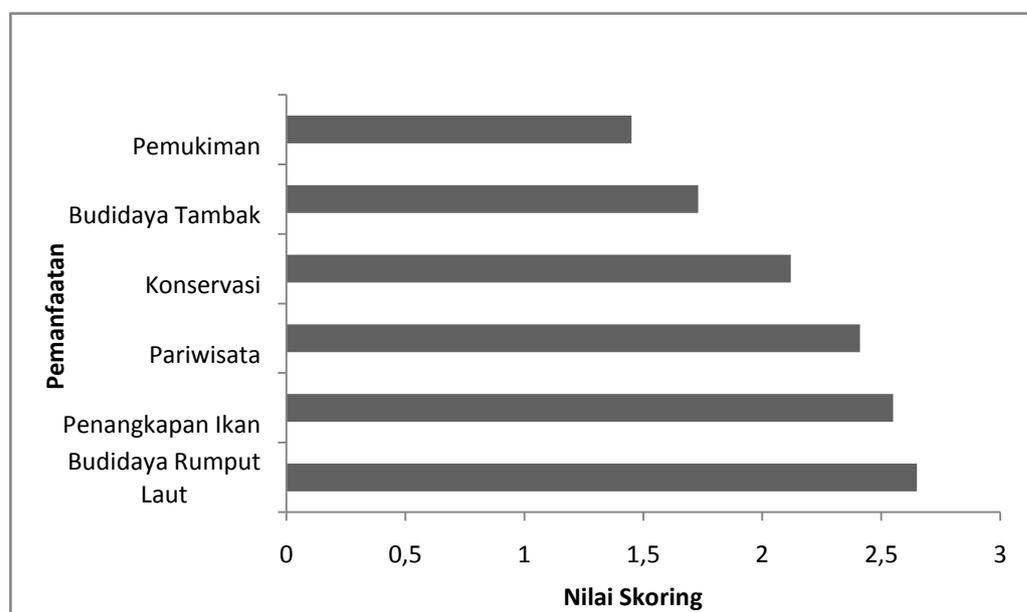
Data Primer (2003)

Untuk memperoleh hasil yang konsisten dengan kondisi di lapangan, dilakukan standarisasi nilai perolehan pembobotan pada suatu bilangan (100). Hasil akhir dari standarisasi nilai pembobotan ini dapat dilihat pada Tabel 6 dan Gambar 1.

Tabel 6 Hasil standarisasi nilai pembobotan pemanfaatan sumberdaya di Pulau Tanakeke

Pemanfaatan Sumberdaya	Nilai Pembobotan	Ranking
Budidaya Rumput Laut	2,65	1
Budidaya Tambak	1,73	5
Penangkapan Ikan	2,55	2
Pariwisata	2,41	3
Konservasi	2,12	4
Pemukiman	1,45	6

Data Primer (2003)



Gambar 1. Grafik prioritas pemanfaatan sumberdaya Pulau Tanakeke

Tabel 7 Nilai pembobotan yang diharapkan dengan kondisi lapang

Pemanfaatan Sumberdaya	Nilai Pembobotan	Ranking
Budidaya Rumput Laut	2,52	1
Budidaya Tambak	1,81	5
Penangkapan Ikan	2,48	2
Pariwisata	2,10	3
Konservasi	2,05	4
Pemukiman	1,90	6

Data Primer (2003)

## PEMBAHASAN

Penilaian terhadap tingkat kepentingan pada level 3 (kriteria) dengan kriteria kualitas perairan diperoleh nilai kecerahan sebesar 0,039; arus sebesar 0,030; substrat sebesar 0,047; pH sebesar 0,045; salinitas sebesar 0,035; dan suhu sebesar 0,047; kriteria luas lahan diperoleh nilai 0,053; kriteria ketersediaan air tawar diperoleh nilai 0,034; kriteria keanekaragaman hayati (biodiversitas) diperoleh nilai 0,042; kriteria teknologi diperoleh nilai 0,043; kriteria ketersediaan sumberdaya diperoleh nilai 0,037 dan kriteria kesesuaian lahan diperoleh nilai 0,044. Aspek lingkungan meliputi kriteria keterkaitan pemanfaatan dengan ekosistem mangrove diperoleh nilai 0,045; kriteria keterkaitan pemanfaatan dengan ekosistem terumbu karang diperoleh nilai 0,040; kriteria keterkaitan pemanfaatan dengan ekosistem lamun diperoleh nilai 0,040; dan kriteria eksplorasi berlebihan diperoleh nilai 0,022. Aspek ekonomi meliputi kriteria pasar diperoleh nilai 0,035; dan kriteria analisis finansial diperoleh nilai 0,030. Aspek sosial budaya yang meliputi kriteria motivasi diperoleh nilai 0,042; kriteria pengalaman kerja diperoleh nilai 0,042; kriteria jumlah tenaga kerja

diperoleh nilai 0,035 dan kriteria adat/kebiasaan secara turun temurun dalam pemanfaatan sumberdaya diperoleh nilai sebesar 0,039. Aspek kelembagaan yang meliputi kriteria kelompok tani diperoleh nilai sebesar 0,027; kriteria lembaga permodalan diperoleh nilai 0,027; kriteria peraturan diperoleh nilai 0,041 dan kriteria kepemimpinan informal diperoleh nilai 0,039. Hasil pembobotan ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Karena keterbatasan kemampuan *software*, yang hanya dapat memproses data dengan 20 variabel, maka dilakukan pemecahan setiap aspek menjadi 2 bagian yaitu aspek bioteknis disatukan dengan aspek lingkungan, dan aspek ekonomi disatukan dengan aspek sosial budaya dan kelembagaan. Begitupula pada aspek bioteknis dengan kriteria kualitas perairan (kecerahan, arus, substrat, pH, salinitas dan suhu diagregasi menjadi satu).

Hasil analisis dengan aspek bioteknis dan lingkungan, memperlihatkan prioritas pertama adalah pemanfaatan sumberdaya pada kegiatan pariwisata. Dan kegiatan yang menempati prioritas yang paling rendah adalah peruntukan kawasan pemukiman.

Pada tabel 4 memperlihatkan pemanfaatan dengan budidaya rumput laut menempati prioritas pertama,

berbeda dengan hasil pada Tabel 3. Sedangkan peruntukan kawasan pemukiman juga menempati posisi paling akhir. Agar prioritas yang utama dari pemanfaatan sumberdaya dengan aspek bioteknis, lingkungan, ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan diperoleh, kedua hasil analisis tersebut digabung menjadi satu dengan menghitung rata-rata geometrik dari hasil yang diperoleh pada Tabel 3 dan Tabel 4 di atas, dengan formulasi : (Subandar, 2000)

$$\gamma = \sqrt{S_1 \times S_2}$$

Hasil pembobotan yang diberikan 30 *stakeholders* pada Tabel 6, jika dibandingkan dengan kondisi di lapangan dan kondisi yang diinginkan pada penelitian ini ternyata tidak jauh berbeda. Hasil pembobotan yang dilakukan berdasarkan kondisi di lapangan, dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari hasil yang diperoleh pada tabel 7, dapat dikemukakan bahwa hasil analisis MCDM ini sinergis dengan kondisi yang diharapkan dan prioritas pemanfaatan sumberdaya yang dapat dikembangkan di Pulau Tanakeke berdasarkan aspek bioteknis, lingkungan, sosial budaya dan kelembagaan adalah kegiatan budidaya rumput laut, penangkapan ikan, kegiatan pariwisata dan kegiatan konservasi.

## SIMPULAN

Pemanfaatan sumberdaya yang dapat dikembangkan di Pulau Tanakeke berdasarkan hasil pembobotan yang dilakukan adalah budidaya rumput laut dengan nilai pembobotan 1, kemudian dilanjutkan dengan aktifitas penangkapan ikan dengan tingkat prioritas 2 dan aktifitas pariwisata dengan tingkat prioritas ke-3

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS : Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar. 2001. *Mappakasunggu dalam Angka*. BPS Kabupaten Takalar. 158 hal.
- Departemen Pertanian. 1996. *Budidaya rumput laut dan pemasarannya*. Proyek Pengembangan dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di ZEEI. Jakarta.
- Departemen Transmigrasi dan Pemukiman Perambah Hutan. 2001. *Penyusunan rencana kerangka satuan kawasan pengembangan*. Pusat Studi Kependudukan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Eriyatno. 1998. *Ilmu sistem meningkatkan mutu dan efektifitas manajemen*. IPB Press.. Bogor.
- Heriawan, H. dan Edyanto, H. (editor). 1998. Strategi Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dalam Pembangunan Transmigrasi. *Prosiding*. Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil di Indonesia. Depdagri. Jakarta.

Kantor Lingkungan Hidup dan Institut Pertanian Bogor. 2002. *Daya Dukung Pulau-Pulau Kecil*. Laporan Penelitian. IPB. Bogor.

Subandar A. 2000. Potensi Teknik Evaluasi Multi Kriteria dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan

Lingkungan Hidup. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. Vol. I No. 5 Hal. 70 – 80.

Ukkas M. 2000. *Rencana strategis kepulauan tanakeke kabupaten takalar*. Pemerintah Daerah Kabupaten Takalar.