

ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DI KOTA BAUBAU, SULAWESI TENGGARA

Carrying Capacity Analysis of Land in Baubau City, Southeast
Sulawesi Province

Muhammad Mu'min Fahimuddin¹, Baba Barus², Sri Mulatsih³

Diterima: 12 Januari 2016 Disetujui: 20 Juli 2016

Abstrak: Daya dukung dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai kemampuan lingkungan untuk mendukung aktivitas hingga tingkat tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan daya dukung lahan di Kota Baubau. Metode yang digunakan adalah pendekatan fisik lahan dan pendekatan ekonomi lahan. Pendekatan fisik lahan dilakukan melalui analisis keselarasan kemampuan lahan pada penggunaan lahan aktual dan rencana pola ruang. Pendekatan ekonomi lahan dilakukan dengan menghitung nilai ekonomi yang dihasilkan oleh masing-masing kelas penggunaan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total luas 29,313.96 ha Baubau, secara fisik daya dukung lahan relatif baik dimana 21,890.80 ha (74,68%) adalah selaras dan 7,423.13 ha (25,32%) adalah tidak selaras, sedangkan secara ekonomi dengan asumsi untuk hidup layak adalah Rp8,750,000 perkapita per tahun, memiliki daya dukung 442.083 jiwa atau 3,1 kali dari total penduduk Kota Baubau. Penelitian ini merekomendasikan bahwa pengelolaan lahan di kota Baubau harus diarahkan untuk mengendalikan lahan terbangun dan perlindungan lahan pertanian dan kehutanan.

Kata kunci: daya dukung lahan, kemampuan lahan, ekonomi lahan

Abstrak: Carrying capacity in a broad sense can be defined as the ability of environment to support activities to a specific level. This study aimed to describe the carrying capacity of land in Baubau City. The methods used are land physical approach and land economic approach. The land physical approach has conducted by *suitability* analysis of land capability on the actual land use and spatial pattern plan. The land economic approach has been done by calculating the economic value generated by each class of land use. The results showed that of the total area of 29,313.96 ha Baubau City, physically carrying capacity of land is relatively good, where 21,890.80 ha (74.68 %) is suitable and 7,423.13 ha (25.32 %) is not suitable, whereas economically with the assumption to feasible lives is Rp8,750,000 per year, meet the carrying capacity 442,083 of life or 3.1 times of total population of Baubau City. This study recommended that land management in Baubau city should be directed to control the constructed land and the protection of agricultural land and forestry.

Keywords: carrying capacity of land, land capability, landeconomics

¹ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam & Lingkungan, Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

² Departemen Ilmu Tanah & Sumberdaya Lahan, Sarjana Institut Pertanian Bogor

³ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam & Lingkungan, Sekolah Pasca Sarjana Sarjana Institut Pertanian Bogor

PENDAHULUAN

Daya dukung dalam pengertian yang luas dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu sistem (lingkungan) untuk mendukung suatu aktivitas pada level tertentu (Hagydan Kaminski 2015). Secara umum telah banyak konsep yang dikembangkan untuk menjelaskan daya dukung diantaranya daya dukung fisik lingkungan (*physical*) dan daya dukung ekonomi (*economic*) (Rustiadi *et al.* 2009). Braithwaite *et al.* (2012) mendefinisikan daya dukung sebagai batasan kepadatan populasi tertentu pada daerah dan waktu tertentu. Batasan ini sangat ditentukan oleh jumlah sumberdaya dan konsumsi.

Menurut Tilman (1982) segala sesuatu yang dikonsumsi oleh spesies berpotensi membatasi sumberdaya yang dikonsumsi itu. Istilah konsumsi tersebut digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang dipakai termasuk ruang yang didiami oleh organisme atau populasi tertentu. Braithwaite *et al.* (2012) berpendapat bahwa ruang(lahan) adalah sumber dayasebagai tempat untuk melakukan aktivitas. Baja (2012) mengungkapkan bahwa penggunaan lahan berkelanjutan sangat ditentukan oleh cara pandang dan persepsi pengambil keputusan dan pengguna/pengelola lahan. Cara pandang itu berupa upaya perimbangan dan keadilan antara fungsi ekologi dan fungsi ekonomi penggunaan lahan.

Daya dukung lahan di daerah perkotaan yang didekati dengan pendekatan ekologi dan ekonomi, dapat diketahui apakah penggunaan lahan lebih menitikberatkan pertimbangan ekologi atau ekonomi, atau kedua-duanya. Seto *et al.* (2011) merangkum hasil 326 studi yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan luasan wilayah perkotaan di dunia seluas 58,000 km² dari tahun 1970 hingga 2000. Peningkatan luasan perkotaan dan terbangun mendorong hilangnya lahan pertanian, kehutanan, mempengaruhi iklim setempat, fragmen habitat, dan mengancam keanekaragaman hayati menjadi penggunaan lahan yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi (Kumar 2009; Seto *et al.* 2011; Johnson&Zuleta 2013; Santos *et al.* 2014).

Kota Baubau sebagai kota yang relatif masih muda dalam pengembangannya harus memperhatikan aspek daya dukung yang tertuang dalam perencanaan penggunaan lahan. Kota Baubau terbentuk menjadi daerah otonom pada tanggal 21 Juni 2001 berdasarkan UU No 13 Tahun 2001 wilayah Kota Baubau dengan total luas 29,313.96 ha memiliki empat kecamatan yang kemudian berkembang menjadi 7 kecamatan (Darmawan 2008). Berdasarkan uraian tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya dukung lahan Kota Baubau berdasarkan fisik lingkungan dan ekonomi lahan (*land rent*) serta menyusun arahan pengelolaannya.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Baubau, Propinsi Sulawesi Tenggara dengan luas wilayah 29,313.96 ha yang mencakup 8 kecamatan yaitu kecamatan Batupoaro, Betoambari, Bungi, Kokalukuna, Lea-Lea, Murhum, Sorawolio dan Wolio. Waktu penelitian dilakukan selama enam bulan yakni sejak bulan April hingga bulan September 2014.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan adalah perangkat komputer yang dilengkapi dengan *Microsoft Office, Microsoft Excel, software* pemetaan, kamera digital, *Global Positioning System (GPS)* dan alat tulis-menulis.

Jenis dan Sumber Data Penelitian

Data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Data primer berupa hasil verifikasi lapangan terhadap hasil interpretasi citra dan *indepth interview* tentang komoditi pertanian, komoditi perkebunan, komoditi peternakan, komoditi perikanan, komoditi kehutanan, sewa lahan/bangunan, aktivitas pedagang kaki lima dan kondisi fisik wilayah. Jenis data sekunder yang dibutuhkan adalah peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), citra Quickbird tahun 2013 Kota Baubau, peta *land system*, dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Baubau, data Potensi Desa (PODES) tahun 2012, data Baubau dalam angka tahun 2013, data Pendapatan Asli Daerah (PAD), data konstruksi jalan dan bangunan serta data penunjang lainnya.

Analisis Data Penelitian

Penelitian terdiri dari tiga tahap yakni: (1) menganalisis daya dukung lahan aktual dengan pendekatan fisik lingkungan (ekologi); (2) menganalisis daya dukung lahan aktual dengan pendekatan ekonomi (*land rent*); (3) menyusun arahan pengelolaan lahan di kota Baubau berbasis daya dukung lahan (ekologi dan ekonomi).

Analisis Daya Dukung Lahan dengan Pendekatan Fisik lahan

Proses analisis ini terdiri dari proses (1) interpretasi penggunaan lahan, (2) interpretasi rencana pola ruang, dan (3) analisis kemampuan lahan. Interpretasi penggunaan lahan aktual didasarkan pada citra Quickbird Kota Baubau tahun 2013 yang telah terkoreksi, interpretasi rencana pola ruang berdasarkan dokumen RTRW Kota Baubau dan analisis kemampuan lahan dengan sistem *United State Departement of Agriculture* (USDA).

Intrepretasi citra merupakan kegiatan mengkajian terhadap foto udara atau citra satelit untuk mengidentifikasi objek dan menilai pentingnya objek tersebut. Intrepretasi citra dilakukan dengan menggunakan *software* pemetaan. Prosesnya melalui dijitasi *on screen* karena citra Quickbird memiliki resolusi yang cukup tinggi yakni 0.5 m. Intrepretasi ini meliputi proses intrepretasi data penginderaan jauh (citra), klasifikasi peta penggunaan lahan dan pengamatan lapangan penggunaan lahan. Proses ini akan menghasilkan poligon-poligon yang menunjukkan kelas penggunaan lahan.

Selain kecermatan dan pemahaman intrepreter mengenai lokasi penelitian (Arifin dan Hidayat 2014), interpretasi ini didasarkan pada visualisasi warna/rona, tekstur, bentuk, ukuran, pola, bayangan serta kedekatan intrepreter terhadap objek yang ditunjang dengan verifikasi lapang (Munibah, 2008). Klasifikasi penggunaan disesuaikan dengan kebutuhan analisis penggunaan lahan dengan tetap memperhatikan SNI 7645:2010 tentang Klasifikasi Penutupan Lahan.

Sistem USDA membagi kelas kemampuan lahan menjadi 8 kelas kemampuan dan setiap kelas memiliki sub kelas kemampuan berdasarkan faktor penghambat paling dominan dalam penggunaan lahan. Penelitian ini mencakup empat faktor penghambat yaitu : (1) tekstur, (2) lereng permukaan, (3) drainase, dan (4) kedalaman efektif. Setiap kelas penggunaan lahan memiliki intensitas dan jenis penggunaan lahan yang berbeda (Hardjowigeno dan Widiatmaka 2007; Arsyad 2010).

Peta penggunaan lahan aktual, rencana pola ruang dan kemampuan lahan tingkat sub kelas ditumpangtindihkan untuk melihat tingkat keselarasan. Evaluasi keselarasan ini dilakukan untuk melihat interaksi kemampuan lahan, penggunaan lahan aktual dan rencana pola ruang sekaligus. Semakin tinggi tingkat keselarasan makin tinggi pula tingkat daya dukung lahan berdasarkan fisik lingkungan. Terdapat dua kategori keselarasan yaitu selaras (S) dan tidak selaras (TS) yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan perencanaan

(lihat Tabel 1). Aspek ekologi yakni berkaitan dengan pertimbangan risiko ekologi yang mungkin terjadi terhadap penggunaan lahan. Aspek perencanaan mempertimbangkan kemungkinan dilakukannya penggunaan lahan dari aspek ekonomi dan sosial.

Tabel 1 Kategori Keselarasan Lahan Berdasarkan Penggunaan Lahan Aktual, Pola Ruang dan Kemampuan Lahan

Kategori	Deskripsi
Selaras (S)	<ul style="list-style-type: none"> Aspek ekologis selaras pada kelas kemampuan lahannya dengan memperhatikan faktor pembatas kelas kemampuan lahan. Keselarasan tersebut jika secara faktual atau diprediksi tidak akan memberikan dampak kerusakan lahan saat kegiatan dilakukan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Aspek perencanaan realistis untuk dilaksanakan dengan memperhatikan kondisi lahan aktual baik dari aspek pembiayaan, lokasi administrasi dan stabilitas serta konflik sosial yang telah/sedang/mungkin terjadi.
Tidak selaras (TS)	Baik dari aspek lingkungan, kondisi faktual lahan dan perencanaan tidak selaras atau tidak bisa dilakukan. Memberikan dampak ekologi dalam jangka pendek dan panjang, biaya mahal, dan berpotensi konflik sosial.

Analisis Daya Dukung Lahan dengan Pendekatan Ekonomi Lahan

Analisis ekonomi lahan dilakukan pada kelas penggunaan lahan aktual. Analisis daya dukung lahan secara ekonomi dilakukan dengan perhitungan *land rent* atau ekonomi lahan (nilai dinamik atau nilai statik) setiap kelas penggunaan lahan. Nilai dinamik adalah nilai produktivitas atau nilai ekonomi yang dihasilkan dari proses produksi dari aktivitas ekonomi dari setiap kelas penggunaan lahan. Nilai statik adalah besar nilai ekonomi yang dibutuhkan untuk membuat sarana aktivitas pada kelas penggunaan lahan.

Kelas penggunaan lahan aktual yang dianalisis yaitu *land use* pertanian, peternakan, tambak, kehutanan, hotel, pemukiman, komersil, ruang terbuka publik, pelabuhan, Bandar Udara (Bandara), pemakaman, terminal, pusat pendidikan, bangunan pemerintah, tempat ibadah dan jalan. Hasil analisis nilai ekonomi lahan bersih selanjutnya dibandingkan dengan nilai Kualitas Hidup Layak (KHL) yang setara 1 ton beras perkapita (Rustiadi *et al.* 2010). Nilai KHL diperoleh dari 1 ton beras diperkalikan dengan harga per kilogram beras ditingkat produsen. Hasil perbandingan tersebut menunjukkan tingkat daya dukung lahan dengan pendekatan ekonomi untuk penggunaan lahan aktual. Nilai ekonomi lahan dibagi menjadi 2 kategori yaitu memenuhi daya dukung ekonomi dan tidak memenuhi daya dukung ekonomi.

Penentuan kategori dilakukan melalui perbandingan antara nilai ekonomi lahan dengan nilai Kualitas Hidup Layak (KHL) perkapita, dengan asumsi sebagai berikut:

- Memenuhi daya dukung ekonomi jika nilai ekonomi lahan dibandingkan dengan nilai KHL hasilnya lebih besar dari jumlah populasi pada satuan wilayah administrasi.
- Tidak memenuhi daya dukung ekonomi jika nilai ekonomi lahan dibandingkan dengan nilai KHL hasilnya lebih kecil dari jumlah populasi pada satuan wilayah administrasi. Satuan wilayah administrasi yang digunakan dalam pemetaan ini adalah unit desa/kelurahan.

Arahan Pengelolaan Lahan

Arahan pengelolaan lahan berupa rumusan yang diturunkan dari hasil *overlay* antara analisis daya dukung fisik lahan dan daya dukung ekonomi lahan. *Overlay* menghasilkan dua status daya dukung lahan yaitu berkelanjutan (*sustainable*) dan tidak berkelanjutan (*unsustainable*). Status daya dukung lahan menjadi arahan untuk membuat peta tematik

arahan pengelolaan lahan berbasis daya dukung lahan di Kota Baubau. Penilaian status lahan pada proses *overlay* didasarkan pada matriks penilaian (lihat Tabel 2).

Tabel 2 Matriks Penilaian Status Daya Dukung Berdasarkan Keselarasan Fisik Lahan dan Nilai Ekonomi Lahan

Evaluasi keselarasan fisik lahan	Kategori nilai ekonomi lahan	
	memenuhi daya dukung ekonomi	tidak memenuhi daya dukung ekonomi
S_1	B	TB
S_2	B	TB
S_3	B	TB
S_4	B	TB
TS_1	TB	TB
TS_2	TB	TB
TS_3	TB	TB
TS_4	TB	TB
TS_5	TB	TB
TS_6	TB	TB
TS_7	TB	TB
TS_8	TB	TB
TS_9	TB	TB
TS_10	TB	TB

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Daya Dukung Lahan Dengan Pendekatan Fisik Lahan

Kelas Penggunaan Lahan Aktual

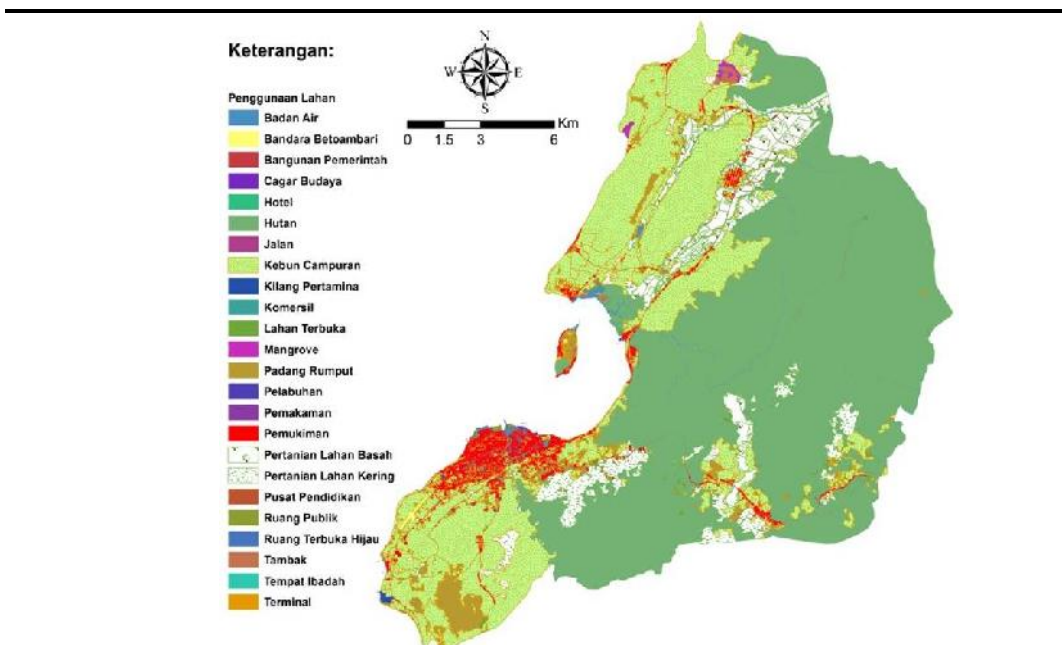
Hasil interpretasi citra dan validasi lapang menunjukkan bahwa terdapat 24 kelas penggunaan lahan (Tabel 3). Penggunaan lahan hutan merupakan kelas penggunaan lahan paling luas (15,692.14 ha) dan yang paling sempit adalah penggunaan lahan terminal (0.42 ha).

Tabel 3 Klasifikasi Penggunaan Lahan Aktual Kota Baubau

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	%
1	Pelabuhan	10.74	0.04
2	Ruang Publik	12.78	0.04
3	Pertanian Lahan Kering	1,362.74	4.65
4	Pertanian Lahan Basah	1,381.55	4.72
5	Lahan Terbuka	154.20	0.53
6	Hutan	15,692.14	53.53
7	Badan Air	166.01	0.57
8	Kilang Pertamina	17.21	0.06
9	Jalan	209.44	0.72
10	Bandara Betoambari	21.32	0.07
11	Komersil	25.07	0.09
12	Hotel	3.64	0.01
13	Cagar Budaya	3.86	0.01
14	Pusat Pendidikan	35.85	0.12
15	Pemukaman	4.11	0.01
16	Mangrove	41.84	0.14
17	Bangunan Pemerintah	48.53	0.17
18	Tambak	52.21	0.18
19	Tempat Ibadah	6.12	0.02
20	Pemukiman	718.45	2.45
21	Terminal	0.42	0.00
22	Kebun Campuran	8,455.42	28.84

23	Padang Rumput	880.64	3.00
24	Ruang Terbuka Hijau	9.64	0.03
Luas Total		29,313.93	100.00

Sebaran Penggunaan lahan (land use) berkaitan atau secara tidak langsung menunjukkan jenis pengelolaan lahan yang diterapkan pada suatu satuan lahan (Baja 2012). Gambar 1 menunjukkan bahwa sebaran penggunaan lahan hutan berada pada wilayah belakang (hinterland) Kota Baubau. Lahan terbangun seperti pemukiman dan komersil berada tidak jauh dari wilayah depan (pantai). Sementara itu, penggunaan lahan kebun campuran, pertanian lahan kering dan pertanian lahan basah menjadi wilayah transisi antara wilayah depan (lahan terbangun) dengan wilayah hinterland (hutan). Wilayah depan menjadi pusat kota sedangkan wilayah transisi dan *hinterland* menjadi zona penyangga pusat kota.



Gambar 1 Klasifikasi Penggunaan Lahan di Kota Baubau

Rencana Pola Ruang RTRW

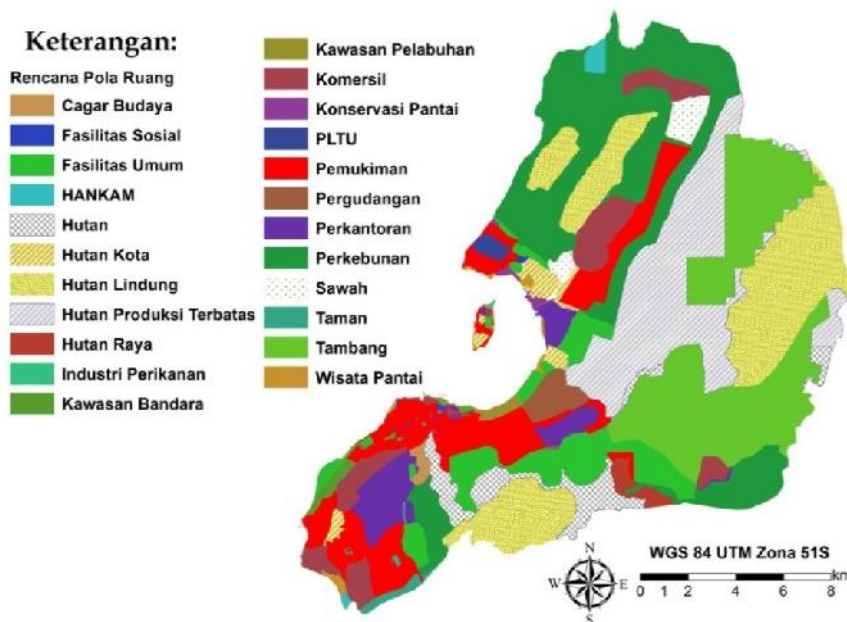
Dokumen RTRW Kota Baubau direncanakan berlaku dari tahun 2010 hingga 2030 yang baru ditetapkan melalui Peraturan Daerah tahun 2012. Dokumen tersebut menetapkan 23 rencana pola sebagaimana pada tabel 4. Rencana pola ruang Kota Baubau terdiri atas kawasan berfungsi lindung dan kawasan berfungsi budidaya. Kawasan berfungsi lindung antara lain kawasan hutan, taman, konservasi pantai dan cagar budaya. Sedangkan kawasan yang berfungsi lindung selain dari dari kawasan lindung yang umumnya merupakan lahan terbangun. Rencana pola ruang menunjukkan bahwa akan terjadi peningkatan luasan lahan terbangun yang cukup signifikan. Peningkatan luasan tersebut diikuti oleh penurunan luasan lahan pertanian, perkebunan dan kehutanan. Sebaran rencana pola ruang disajikan pada gambar 2.

Tabel 4 Luas dan Rencana Pola Ruang RTRW Kota Baubau

No	Rencana Pola Ruang	Luas (ha)	%
1	Hutan	1,044.51	3.56

No	Rencana Pola Ruang	Luas (ha)	%
2	Hutan Raya	203.26	0.69
3	Hutan Lindung	4,383.88	14.95
4	Hutan Kota	392.28	1.34
5	Taman	140.90	0.48
6	Cagar Budaya	87.29	0.30
7	Konservasi Pantai	70.43	0.24
8	Industri Perikanan	5.67	0.02
9	Wisata Pantai	125.95	0.43
10	Kawasan Bandara	117.23	0.40
11	Kawasan Pelabuhan	113.49	0.39
12	markas tni/kostrad	126.03	0.43
13	Perkebunan	5,403.78	18.43
14	PLTU	109.23	0.37
15	Komersil	1,490.61	5.08
16	Pemukiman	3,132.03	10.68
17	Hutan Produksi Terbatas	3,787.26	12.92
18	Fasos	11.74	0.04
19	Tambang	4,723.53	16.11
20	Perkantoran	1,086.89	3.71
21	Pergudangan	352.57	1.20
22	Sawah	353.48	1.21
23	Fasum	2,051.93	7.00
	Total	29,313.96	100.00

Sumber: Dokumen RTRW Kota Baubau tahun 2010-2030



Gambar 2 Rencana Pola Ruang Kota Baubau Tahun 2010-2030

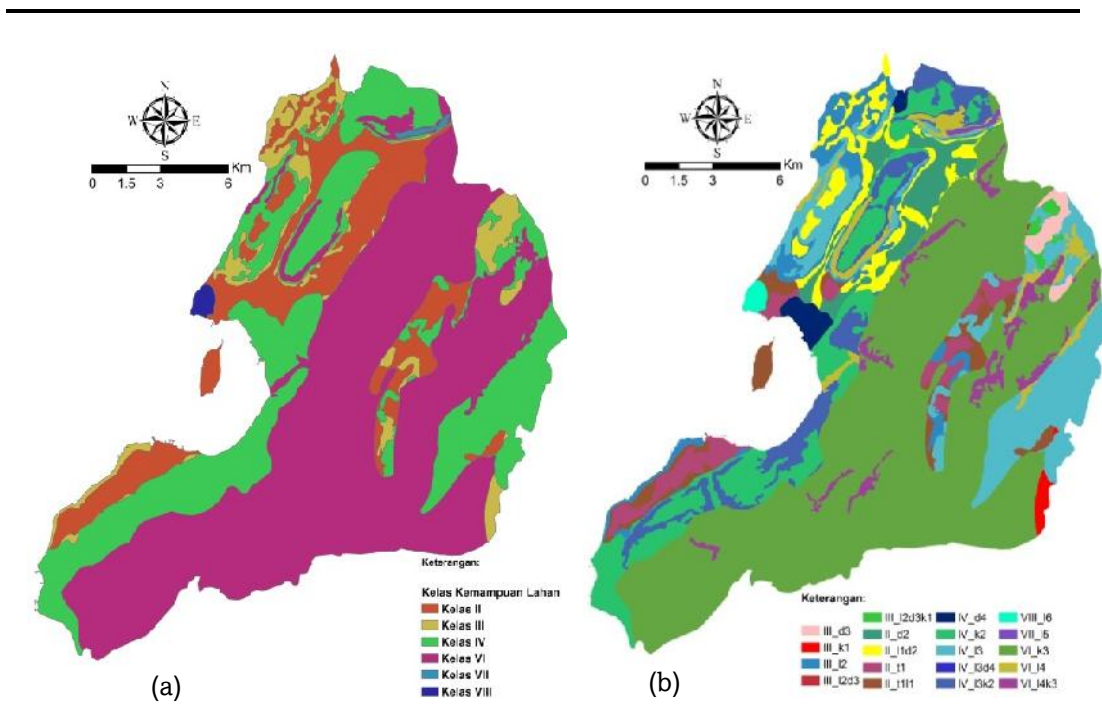
Analisis Kemampuan Lahan

Klasifikasi kemampuan lahan adalah penilaian tanah dengan komponen sistematis dan pengelompokan ke dalam kategori berdasarkan sifat yang merupakan potensi dan kendala dalam penggunaan lahan berkelanjutan (Arsyad 2010). Hasil analisis kemampuan lahan, di Kota

Baubau terdapat enam kelas kemampuan lahan dan 19 sub kelas kemampuan lahan (lihat Tabel 5). Lereng dan kedalaman efektif adalah faktor penghambat yang paling dominan membentuk sub kelas kemampuan lahan. Hal ini dikarenakan tipe lahan di Kota Baubau merupakan lahan yang semakin ke belakang merupakan daratan tinggi dengan kelereng yang variatif. Selain itu kondisi geologi Kota Baubau memiliki sebaran batuan kapur yang cukup luas.

Tabel 5 Luas Kelas dan Sub Kelas Kemampuan Lahan di Kota Baubau

Kelas kemampuan	Luas	%	Sub kelas	Luas	%
II	4,182.55	14.27	II_d2	1,005.24	3.43
			II_l1d2	1,284.44	4.38
			II_t1	1,016.38	3.47
			II_t1l1	876.48	2.99
III	1,698.17	5.79	III_d3	260.39	0.89
			III_k1	130.23	0.44
			III_l2	1,184.19	4.04
			III_l2d3	4.18	0.01
IV	7,821.52	26.68	III_l2d3k1	119.19	0.41
			IV_d4	310.06	1.06
			IV_k2	2,697.66	9.2
			IV_l3	3,245.00	11.07
			IV_l3d4	1.64	0.01
VI	15,446.52	52.69	IV_l3k2	1,567.15	5.35
			VI_k3	13,901.99	47.42
			VI_l4	729.28	2.49
VII	53.34	0.18	VI_l4k3	815.26	2.78
			VII_l5	53.34	0.18
VIII	111.86	0.38	VIII_l6	111.86	0.38
Total	29,313.96	100.00		29,313.96	100.00

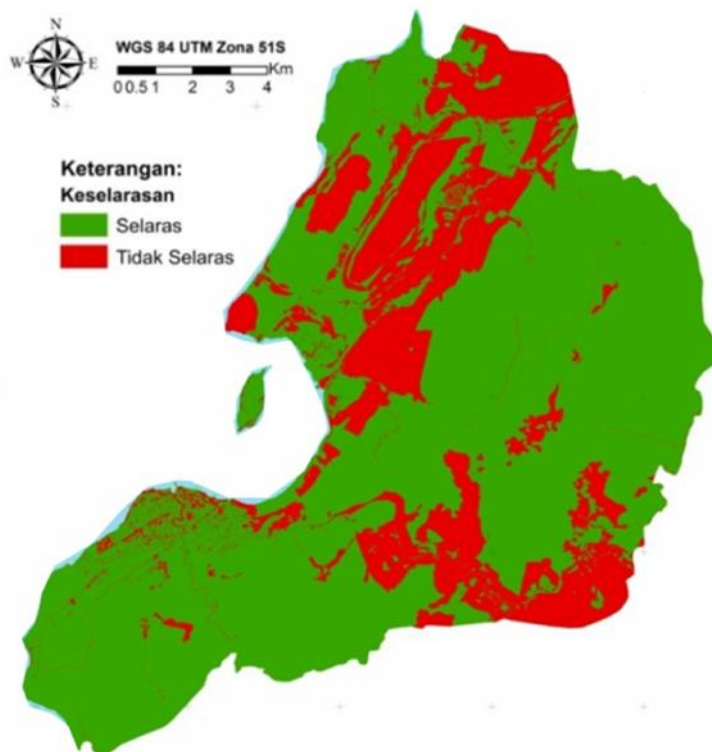


Gambar 3 Kelas Kemampuan Lahan (a) dan Sub Kelas Kemampuan Lahan (b)

Gambar 3 menunjukkan bahwa Kelas kemampuan lahan II, III, IV dan VI tersebar di hampir seluruh kecamatan. Kelas kemampuan lahan VII hanya terdapat di Kecamatan Bungi, sedangkan kelas kemampuan lahan VIII hanya ditemukan di Kecamatan Lea-Lea. Kelas kemampuan lahan VI memiliki luas sebaran tertinggi yakni 15,446.52 ha atau setara dengan 52.69 %. Sedangkan kelas kemampuan VII memiliki sebaran yang paling rendah yaitu 53.34 ha atau 0.18 %.

Analisis Keselarasan Kemampuan Lahan, Penggunaan Lahan dan Rencana Pola Ruang.

Hasil analisis luas lahan yang selaras adalah 21,890.80 ha atau 74.68 % dan yang tidak selaras seluas 7,423.13 ha atau 25.32 %. Nilai luas lahan yang selaras menunjukkan bahwa luas lahan tersebut secara ekologis memenuhi daya dukung dan memungkinkan untuk dilakukan dalam rencana pola ruang RTRW, sedangkan nilai luas lahan yang tidak selaras cukup sulit untuk dilaksanakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakselarasan tersebut adalah kendala ekologis dan sosial.

**Gambar 4 Analisis Keselarasan Kemampuan Lahan, Penggunaan Lahan dan Pola Ruang**

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebaran ketidakselarasan lahan terjadi pada wilayah kecamatan Sorawolio, Bungi, Lea-Lea dan sebagian Kokalukuna. Selain kendala ekologis, ketidakselarasan terjadi karena upaya untuk mempertahankan lahan-lahan pertanian dan hutan menjadi lahan terbangun dan kegiatan bernilai ekonomi tinggi. Selain itu banyak pula lahan-lahan terbangun yang status kepemilikan privat tumpah tindih dengan rencana pola ruang terbangun lainnya pada RTRW.

Analisis Daya Dukung Lahan dengan Pendekatan Ekonomi Lahan

Analisis ekonomi lahan dilakukan padakelas penggunaan lahan aktual. Hal ini dikarenakan Penggunaan lahan pada rencana pola ruang RTRW tidak dilakukan dikarenakan tidak adanya atau tidak memungkinkannya diperoleh data harga komoditi dimasa mendatang. Kelas penggunaan lahan aktual yang dianalisis yaitu *land use* pertanian, peternakan, tambak, kehutanan, hotel, pemukiman, komersil, ruang terbuka publik, pelabuhan, Bandar Udara, pemakaman, terminal, pusat pendidikan, bangunan pemerintah, tempat ibadah dan jalan (Tabel 6).

Tabel 6 Nilai Ekonomi Penggunaan Lahan Aktual

No	Penggunaan Lahan	Pendapatan Ekonomi Kotor	Pendapatan Ekonomi Bersih
1	Pertanian	171,677,973,600	148,052,528,760
2	Peternakan	47,251,945,000	40,092,494,167
3	Tambak	379,200,000	313,933,625
5	Kehutanan	658,080,000	127,230,000
6	Hotel	9,451,580,000	8,017,380,000
7	Pemukiman		
	-sewa rumah kost	1,460,400,000	1,460,400,000
	-industri kecil dan RT	138,147,360,000	70,695,000,000
8	Komersil	137,587,483,206	137,587,483,206
9	Ruang terbuka publik	16,673,400,000	10,617,372,000
10	Pelabuhan	359,216,080,000	359,216,080,000
11	Bandar udara	58,330,313,000	58,330,313,000
12	Pemakaman	8,230,000	8,230,000
13	Terminal	81,586,000	81,586,000
14	Pusat pendidikan	938,381,124,403	938,381,124,403
15	Bangunan pemerintah	1,270,291,351,121	1,270,291,351,121
16	Tempat ibadah	79,907,265,306	79,907,265,306
17	Jalan	745,047,912,233	745,047,912,233
	Jumlah Total	3,974,551,283,869	3,868,227,683,821

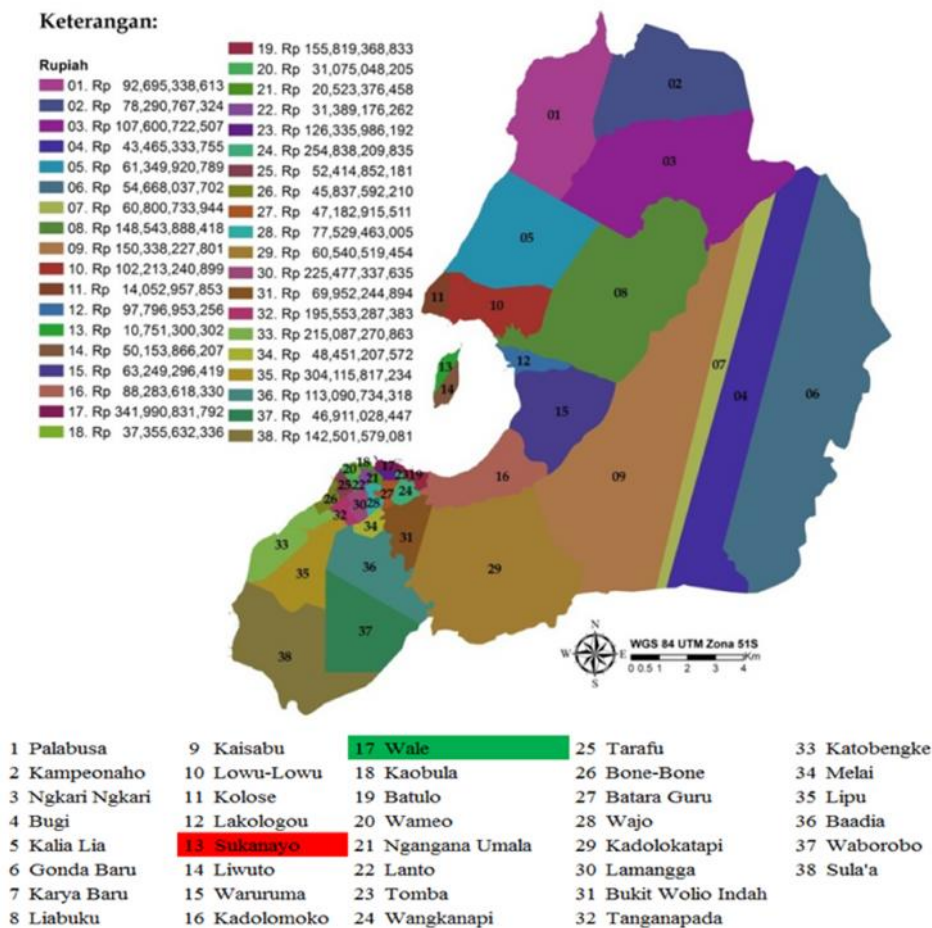
Tabel 6 menunjukkan perbedaan nilai ekonomi penggunaan lahan terbangun yang sangat tinggi dibanding dengan non terbangun (pertanian, peternakan, hutan, tambak dan pemakaman). Nilai ekonomi lahan terbangun diperoleh dari penyediaan jasa melalui penyewaan fasilitas sedangkan nilai ekonomi lahan non terbangun diperoleh melalui hasil penjualan barang/produk. Namun demikian untuk industri kecil dan rumah tangga juga menghasilkan barang/produk untuk dijual. Sementara nilai ekonomi pusat pendidikan, bangunan pemerintah, tempat ibadah dan jalan diperoleh dari nilai ekonomi statis.

Besar nilai ekonomi yang dihasilkan oleh lahan non terbangun sangat bergantung pada luas lahan yang digunakan. Semakin luas lahan non terbangun (pertanian, peternakan, hutan dan tambak) maka semakin besar pula nilai ekonomi yang dihasilkan. Sedangkan pada penggunaan lahan terbangun nilai ekonominya sangat bergantung pada kualitas pelayanan dan jasa yang diberikan melalui penyediaan fasilitas yang baik.

Secara keseluruhan nilai pendapatan kotor ekonomi lahan mencapai 3.9 triliun rupiah sedangkan pendapatan ekonomi bersih lahan di Kota Baubau mencapai 3,8 triliun rupiah (Tabel 6).Menggunakan asumsi KHL perkapita penduduk setara dengan 1 ton beras, maka berdasarkan harga berlaku beras Rp8,570/kg diperoleh nilai rupiah 1 ton beras setara dengan Rp8,750,000. Daya dukung berdasarkan nilai ekonomi penggunaan lahan adalah sebesar 442,083.

Nilai yang diperoleh merupakan jumlah penduduk yang dapat didukung berdasarkan ekonomi lahan yaitu 442,083 jiwa. Nilai tersebut melebihi jumlah penduduk Kota Baubau

tahun 2013 sebanyak 142,576 jiwa atau 3.1 kali dari jumlah penduduk Kota Baubau. Hal ini menunjukkan bahwa secara ekonomi penggunaan lahan di Kota Baubau memenuhi daya dukung. Secara spasial nilai ekonomi lahan tersebut dapat diketahui sebarannya per kelurahan di Kota Baubau (Gambar 5).



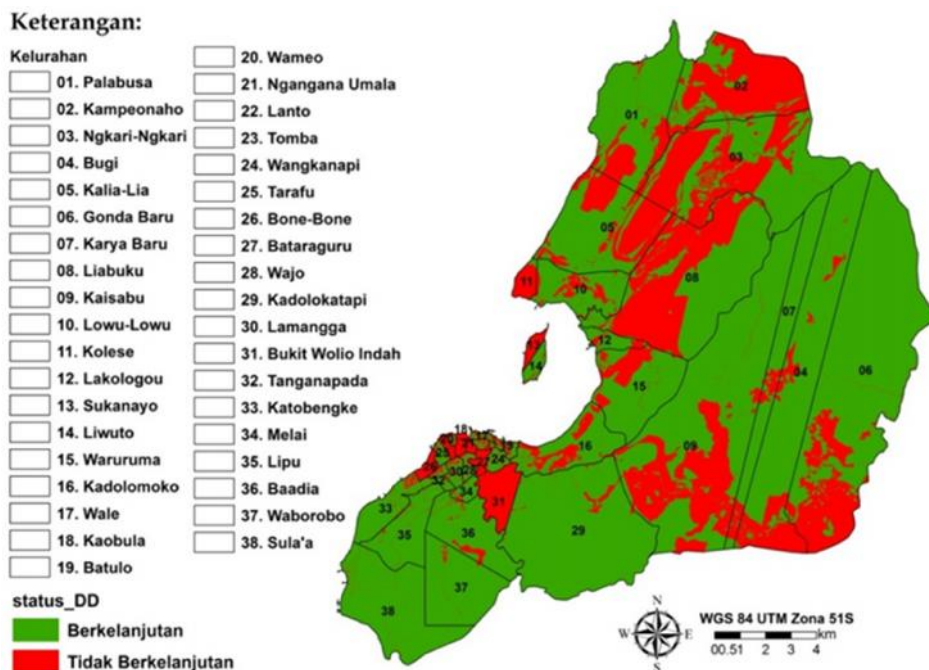
Gambar 5 Sebaran Nilai Ekonomi Penggunaan Lahan Perkelurahan.

Arahan Pengelolaan Lahan

Penilaian Daya Dukung Lahan

Secara umum berdasarkan analisis penggunaan lahan aktual relatif masih memenuhi daya dukung secara fisik lingkungan maupun ekonomi. Tabel 7 menunjukkan luasan lahan yang berkelanjutan dan tidak berkelanjutan. Lahan yang berkelanjutan merupakan lahan yang secara fisik lingkungan saling selaras dan secara ekonomi mampu memenuhi kebutuhan ekonomi penduduk berdasarkan kebutuhan hidup layak. Luas lahan berkelanjutan adalah 21,421.25 ha (73.08 %). Lahan yang tidak berkelanjutan merupakan lahan yang secara fisik tidak saling selaras dan secara ekonomi tidak mampu memenuhi kebutuhan hidup layak penduduk atau tidak memenuhi salah satunya. Luas lahan yang

statusnya tidak berkelanjutan adalah 7,892.68 ha (26.92 %). Sebaran status daya dukung lahan per kelurahan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6 Sebaran Status Daya Dukung Lahan Setiap Kelurahan di Kota Baubau.

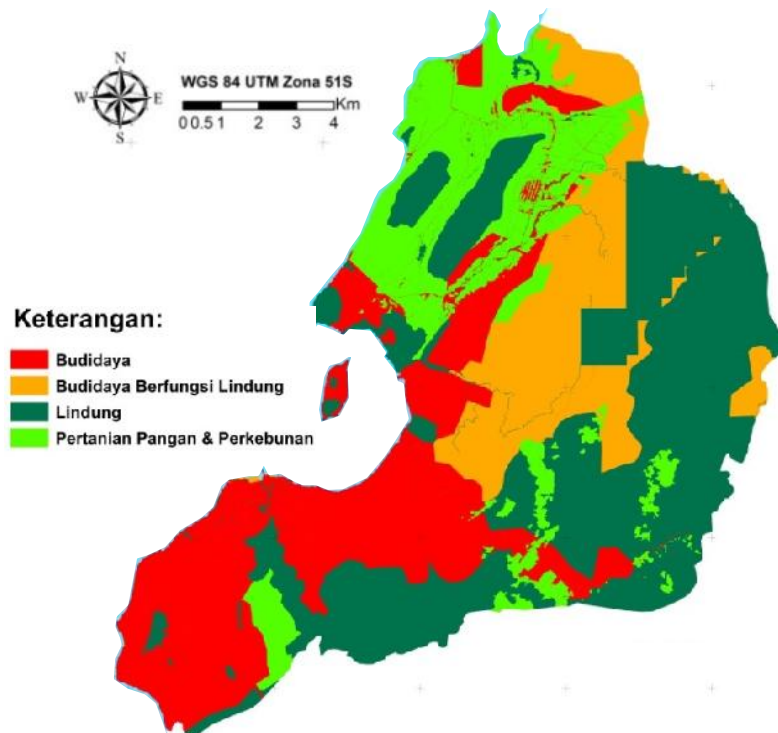
Tabel 7 Matriks Penilaian Status Daya Dukung Berdasarkan Keselarasan Fisik Lahan dan Nilai Ekonomi Lahan

Kategori fisik	Memenuhi daya dukung ekonomi		Tidak memenuhi daya dukung ekonomi	
	luas (ha)	status	luas (ha)	status
S_1	484.18	berkelanjutan	151.95	tidak berkelanjutan
S_2	8.91	berkelanjutan	1.84	tidak berkelanjutan
S_3	4,917.23	berkelanjutan	236.67	tidak berkelanjutan
S_4	16,010.93	berkelanjutan	79.10	tidak berkelanjutan
TS_01	448.42	tidak berkelanjutan	-	-
TS_02	513.92	tidak berkelanjutan	-	-
TS_03	138.00	tidak berkelanjutan	3.71	tidak berkelanjutan
TS_04	78.10	tidak berkelanjutan	4.65	tidak berkelanjutan
TS_05	2,073.18	tidak berkelanjutan	-	-
TS_06	1,734.63	tidak berkelanjutan	-	-
TS_07	151.11	tidak berkelanjutan	30.86	tidak berkelanjutan
TS_08	51.89	tidak berkelanjutan	0.37	tidak berkelanjutan
TS_09	757.34	tidak berkelanjutan	13.79	tidak berkelanjutan
TS_10	1,420.90	tidak berkelanjutan	2.24	tidak berkelanjutan

Arahan Tindak Lanjut

Penggunaan lahan di wilayah perkotaan cenderung menjadi lahan terbangun karena memiliki nilai ekonomi lebih tinggi (Kumar 2009; Seto *et al* 2011; Johnson&Zuleta 2013; Santos *et al* 2014). Demikian pula kecenderungan tersebut terjadi di Kota Baubau dimana

terjadi peningkatan penggunaan lahan terbangun pada RTRW. Kecenderungan ini dapat mengancam keberlanjutan kota jika aspek ekologis diabaikan dalam perencanaan tata guna lahan diperkotaan. Untuk itu, pengelolaan lahan di Kota Baubau diarahkan pada upaya pengendalian lahan terbangun dan perlindungan lahan pertanian dan hutan (Gambar 7).



Gambar 7 Arahan Pengelolaan Ruang Kota Baubau.

Kawasan budidaya merupakan kawasan dengan aktivitas ekonomi tinggi yang umumnya merupakan lahan terbangun. Namun demikian, lahan-lahan terbangun tersebut dalam pengelolaannya harus berdasarkan pada prinsip keberlanjutan yaitu menjaga kualitas iklim mikro dan ketersediaan air tanah. Luas total kawasan budidaya yaitu 7,984.60 ha atau 27.24 %. Kawasan budidaya berfungsi lindung berfungsi untuk membantu menjaga Sub DAS Bungi dan menciptakan kesan estetik dan iklim mikro yang nyaman di perkotaan. Kawasan budidaya berfungsi lindung terdiri dari penggunaan lahan ruang terbuka publik dan HPT. Kawasan ini mencakup luasan 4,030.75 ha (13,75 %).

Kawasan lindung memberikan manfaat ekologi bagi keberlangsungan kota dan melindungi aset peninggalan sejarah kota. Kawasan lindung dapat dimanfaatkan secara ekonomi selama tidak bersifat eksploitatif misalnya lebah madu hutan, ekowisata dan wisata sejarah/budaya. Luas kawasan lindung mencapai 12,118.07 ha atau 41.34 %. Kawasan pertanian pangan dan perkebunan berfungsi untuk menjaga ketersediaan pangan bagi penduduk Kota Baubau dengan luas 5,180.52 ha (17.67 %). Kawasan ini sangat penting untuk dilindungi sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) di Kota Baubau yang ditetapkan melalui Peraturan Daerah (PERDA).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil pembahasan adalah sebagai berikut, daya dukung lahan di Kota Baubau secara fisik lingkungan relatif baik yang ditunjukkan dengan luas lahan yang selaras lebih tinggi dibanding luas lahan yang tidak selaras.

Daya dukung lahan di Kota Baubau secara ekonomi memenuhi daya dukung yang ditunjukkan dengan hasil perbandingan dengan KHL melebihi jumlah penduduk.

Arahan pemanfaatan ruang terdiri atas empat kawasan yaitu kawasan budidaya, kawasan budidaya berfungsi lindung, kawasan lindung dan kawasan lahan pangan dan perkebunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua Cetakan Kedua. Bogor: IPB Press
- Baja, Sumbangan. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Braithwaite, J.E. et al. 2012. "Estimating Cetacean Carrying Capacity Based on Spacing Behaviour." *PLoS ONE*, 7(12):1-11
- Darmawan, Yusran. 2008. *Menyibak Kabut di Keraton Buton*. Baubau: Respect.
- Hagy, H.M. and R.M. Kaminski. 2015. "Determination of Foraging Thresholds and Effects of Application on Energetic Carrying Capacity for Waterfowl." *PLoS ONE*, 10(3): 11-31.
- Hardjowigeno, Sarwono dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Johnson, B.G. and G.A. Zuleta. 2013. "Land-use land-cover change and ecosystem loss in the Espinal Ecoregion, Argentina." *Elsevier: Agriculture, Ecosystems and Environment*, 181 (2013) 31– 40.
- Kumar, P. 2009. "Assessment of Economic Drivers of Land Use Change in Urban Ecosystems of Delhi, India." *Springer Science & Business Media*, 38(1):5-9.
- Rustiadi, Ernan et al. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Jakarta: Crestpent Press dan Yayasan Obor Indonesia.
- Rustiadi, Ernan et al. 2010. *Pengembangan Pedoman Evaluasi Pemanfaatan ruang; Penyempurnaan Lampiran Permen LH 17/2009*. Bogor: Kerjasama Deputi Bidang Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan hidup dan Pusat Pengkajian perencanaan dan Penegembangan wilayah Institut Pertanian Bogor (P4W-IPB).
- Santos, M.J. et al. 2014. "The Push and Pull of Land Use Policy: Reconstructing 150 Years of Development and Conservation Land Acquisition." *PLoS ONE*, 9(7): 1-9.
- Seto, K.C. et al. 2011. "A Meta-Analysis of Global Urban Land Expansion." *PLoS ONE*, 6(8): 1-9.
- Tilman, D. 1982. "Resource competition and community structure." In Levin, S.A. and H.S. Horn (ed). *Monographs in Population Biology*, Volume 17. Princeton: Princeton University Press.