

Penilaian Tingkat Keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya sebagai Kawasan Konservasi Berkelanjutan

Yani Wulandari dan Rulli Pratiwi Setiawan

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: rulli.setiawan@urplan.its.ac.id

Abstrak—Kawasan Pantai Timur Surabaya memiliki peran yang sangat penting bagi Kota Surabaya, yaitu sebagai penjaga keseimbangan ekosistem pesisir dan peran ekologis sebagai barier alami dari proses abrasi dan intrusi air laut, sehingga perlu dijaga keberlanjutannya. Penilaian keberlanjutan pada Kawasan Pantai Timur Surabaya dilakukan dengan tahapan : 1) mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan dengan teknik analisis regresi linier berganda dan 2) menilai tingkat keberlanjutan kawasan konservasi berdasarkan variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan dengan analisis deskriptif kuantitatif. Penilaian keberlanjutan dilakukan pada semua variabel yang berpengaruh dari tiap aspeknya dan hasil penilaian tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya adalah cukup berkelanjutan.

Kata Kunci—Pantai Timur Surabaya, mangrove, tingkat keberlanjutan, konservasi.

I. PENDAHULUAN

KOTA Surabaya mengalami perkembangan pembangunan yang pesat ke wilayah timur dikarenakan adanya konsentrasi lembaga pendidikan, perkembangan hunian massal, dan kemudahan akses dari pusat ke arah timur. Pada bagian timur wilayah Kota Surabaya, tepatnya pada kawasan Pantai Timur Surabaya, terdapat kawasan yang perlu diperhatikan dan dipertahankan keberlanjutannya sebagai kawasan konservasi karena perannya sebagai penjaga keseimbangan ekosistem pesisir dan memiliki peran ekologis sebagai barier alami dari proses abrasi dan intrusi air laut [1].

Perkembangan ke arah wilayah timur Kota Surabaya menyebabkan berbagai dampak pada Kawasan Pantai Timur Surabaya. Alih fungsi lahan yang terus terjadi, menggerus luas kawasan konservasi. Lahan yang awalnya merupakan hutan mangrove beralih fungsi menjadi tambak dengan perubahan selama 10 tahun terakhir yakni dari tahun 2003 hingga tahun 2013, yaitu mencapai 8,18 Ha/tahun [2]. Permukiman yang berkembang pada sekitar kawasan Pantai Timur Surabaya memberikan dampak pada peningkatan jumlah limbah rumah tangga dan menyebabkan kondisi lahan pada wilayah penelitian pada tahap agak kritis. Pencemaran lingkungan selain menyebabkan lahan berpotensi kritis juga menyebabkan penurunan hasil perikanan pada kawasan Pantai Timur Surabaya. Hasil perikanan tangkap di kawasan penelitian

mengalami penurunan drastis pada 2010 hingga 2011 [3]. Turunnya hasil perikanan tangkap mempengaruhi pendapatan masyarakat sekitar kawasan Pantai Timur Surabaya. Masyarakat belum memiliki banyak pengetahuan tentang pengelolaan hasil laut sehingga hasil laut langsung dipasarkan tanpa diolah untuk menambah nilai jual.

Tingkat pendidikan masyarakat sekitar Pantai Timur Surabaya diindikasikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan kawasan konservasi. Rata-rata penduduk yang terdapat pada sekitar kawasan Pantai Timur Surabaya memiliki tingkat pendidikan terakhir belum sesuai dengan pendidikan dasar yang ditentukan pemerintah, yakni minimal lulusan setingkat SMA/se-derajat. Kurangnya pengetahuan menyebabkan masyarakat sulit menerima program-program yang diusung oleh pemerintah.

Keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya perlu dijaga mengingat peran kawasan tersebut sangat berpengaruh pada kondisi lingkungan Kota Surabaya, yang salah satu pengaruhnya adalah terhadap abrasi yang dapat mengakibatkan banjir. Dalam penelitian ini, untuk mewujudkan keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya dilakukan beberapa langkah, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah memberikan penilaian keberlanjutan terhadap kawasan konservasi, hingga dapat diketahui upaya apa yang dapat dilakukan untuk mewujudkan keberlanjutan kawasan konservasi Pantai Timur Surabaya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penilaian tingkat keberlanjutan pada Pantai Timur Surabaya sebagai kawasan konservasi berkelanjutan untuk pengembangan kawasan ke depannya.

II. METODE PENELITIAN

A. Mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan kawasan konservasi Pantai Timur Surabaya.

Teknik analisis yang digunakan dalam mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan kawasan adalah teknik analisis korelasi dan analisis regresi linier berganda. Penelitian ini menggunakan analisis korelasi dengan skala ordinal yang termasuk dalam jenis analisis *spearman correlation* (statistik non-parametrik). Sebelum

melakukan perhitungan, variabel-variabel yang diperoleh dari tinjauan pustaka dilemparkan pada responden yang diperoleh dari analisis *purposive sampling* untuk mengetahui penilaian mereka terhadap pengaruh variabel yang ada dengan tingkat keberlanjutan pada Kawasan Pantai Timur Surabaya. Pendapat dari responden diolah dalam bentuk skala, yakni :

- 1 : tidak berpengaruh
- 2 : kurang berpengaruh
- 3 : cukup berpengaruh
- 4 : berpengaruh
- 5 : sangat berpengaruh

Perumusan hipotesa merupakan langkah awal yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian pada variabel-variabel. Perumusan hipotesa dilakukan seperti di bawah ini :

Hipotesis awal (Ho) : ada hubungan antara variabel X dengan variabel Y

Hipotesis terbarukan (H1) : tidak ada hubungan antara variabel X dengan variabel Y

Tabel 1.
Variabel X dan Y

No.	Variabel X	Variabel Y
1.	Sumberdaya terbarukan	Tingkat keberlanjutan
2.	Buangan limbah	kawasan
3.	Lahan kritis	konservasi
4.	Kondisi air laut	Pantai Timur Surabaya
5.	Keragaman mangrove	
6.	Kerapatan mangrove	
7.	Lahan mangrove	
8.	Alih fungsi lahan hutan mangrove	
9.	Pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove	
10.	Pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya perikanan	
11.	Penduduk yang bekerja	
12.	Kegiatan masyarakat tentang perlindungan mangrove	
13.	Penghasilan masyarakat	
14.	Penduduk di bawah garis miskin	
15.	Pengangguran	
16.	Masyarakat lulusan pendidikan dasar	
17.	Lembaga sosial dalam upaya perlindungan mangrove	
18.	Kontrol masyarakat terhadap perencanaan	
19.	Pelanggaran perlindungan mangrove	
20.	Kontrol pemerintah terhadap perlindungan	

Sumber : *Kajian Penulis, 2015*

Keterangan :

Variabel X : Variabel bebas, pengaruh

Variabel Y : Variabel terikat, berubah

Pengambilan keputusan terhadap hipotesis di atas berdasarkan pada ketentuan probabilitas. Probabilitas ini berdasarkan pada penggunaan selang kepercayaan 95%. Ketentuan probabilitas untuk pengambilan keputusan, yaitu :

Jika probabilitas > 0,5, maka Ho diterima

Jika probabilitas < 0,5, maka Ho ditolak

Penilaian analisis korelasi dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa variabel yang memiliki korelasi terhadap tingkat keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya apabila memiliki angka korelasi lebih besar dari 0,5

maka korelasinya tinggi, dan pada signifikansi, hasil korelasi hubungan yang benar-benar signifikan apabila memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Suharjo, 2008).

Analisis lanjutan setelah analisis korelasi adalah analisis regresi linier berganda. Variabel-variabel yang memiliki korelasi dengan tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya digunakan dalam proses analisis regresi linier berganda yang menggunakan software SPSS. Metode yang digunakan untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan adalah *stepwise*. Dalam analisis regresi linier berganda terdapat beberapa uji untuk memperoleh kepastian variabel bebas yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan, yaitu uji F dan uji T. Analisis regresi linier juga melihat korelasi ganda dan koefisien determinasi. Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut [4] :

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

Pada analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas secara serentak terhadap variabel terikat. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi variabel bebas yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel terikat. R² sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat adalah sempurna, atau variasi variabel bebas yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel terikat [5].

B. Tingkat Keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya berdasarkan Variabel-variabel yang Mempengaruhi Tingkat Keberlanjutan

Penilaian terhadap keberlanjutan kawasan konservasi Pantai Timur Surabaya berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan yang dapat menjadi dasar dalam pengembangan pada Kawasan Pantai Timur Surabaya selanjutnya. Penelitian ini menggunakan pengelompokan skor dalam penilaian pembangunan berkelanjutan, yakni menggunakan lima klasifikasi pembangunan berkelanjutan. Skor dan klasifikasi pembangunan berkelanjutan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

Tabel 2.

Skor dan Klasifikasi Pembangunan Berkelanjutan

Skor	Kategori
1	Buruk (tidak berkelanjutan)
2	Kurang (kurang berkelanjutan)
3	Cukup (cukup berkelanjutan)
4	Baik (berkelanjutan)
5	Baik sekali (sangat berkelanjutan)

Sumber : *Kajian Penulis, 2015*

Penilaian tingkat keberlanjutan menggunakan parameter nilai yang berasal dari peraturan, kebijakan, dan dokumen perencanaan dan dapat diakui secara matematis. Parameter

tersebut dijadikan landasan dalam pemberian skor pada masing-masing variabel untuk menentukan tingkat keberlanjutan pembangunan pada Kawasan Pantai timur Surabaya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mengidentifikasi Variabel-variabel yang Mempengaruhi Tingkat Keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya

Penilaian analisis korelasi dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan dengan tingkat keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya apabila memiliki angka korelasi lebih besar dari 0,5 maka korelasinya tinggi, dan pada signifikansi, hasil korelasi hubungan yang benar-benar signifikan apabila memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat 18 variabel yang memiliki hubungan atau korelasi dengan tingkat keberlanjutan di Kawasan Pantai Timur Surabaya. Hasil analisis linier berganda menunjukkan dari 18 variabel yang memiliki hubungan dengan tingkat keberlanjutan terdapat beberapa variabel yang terpilih untuk dianalisis. Variabel terpilih dari metode *stepwise* sejumlah 15 variabel, kemudian diuji hipotesis yang pertama untuk menyatakan bahwa variabel-variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya dengan menggunakan uji F, yaitu dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .

H_0 : Variabel terpilih secara simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan

H_1 : Variabel terpilih secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan

Pengambilan keputusan :

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau probabilitas $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Tabel 3.
Hasil Statistik Uji F

Model	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,72	57,17	1	22	0,00

Sumber : Kajian Penulis diolah dengan Analisis Regresi Linier Berganda SPSS, 2015

Berdasarkan data yang tersaji dari SPSS diperoleh nilai F_{hitung} adalah 57,17 sedangkan F_{tabel} 4,3 ($57,17 > 4,3$) dan nilai probabilitasnya adalah sebesar 0,00, lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($0,00 < 0,05$). Dari data tersebut dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak, yang artinya 15 variabel terpilih secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya. Uji berikutnya adalah uji T, uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap tingkat keberlanjutan. Hipotesis untuk uji F adalah :

H_0 : Variabel tidak berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan

H_1 : Variabel berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan

Pengambilan keputusan :

Jika $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ atau probabilitas $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Hasil Uji T menunjukkan terdapat 12 variabel yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya, yaitu : 1) buangan limbah, 2) kondisi air laut, 3) keragaman mangrove, 4) kerapatan mangrove, 5) lahan mangrove, 6) alih fungsi lahan hutan mangrove, 7) pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove, 8) pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya perikanan, 9) penghasilan masyarakat, 10) masyarakat lulusan pendidikan dasar, 11) kontrol masyarakat terhadap perencanaan, dan 12) kontrol pemerintah terhadap perlindungan. Dari hasil analisis regresi, lihat pada *output model summary* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.
Model Summary Variabel yang Mempengaruhi Tingkat Keberlanjutan

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of Estimate
1	,850 ^a	,722	,709	,271

Sumber : Kajian Penulis diolah dengan Analisis Regresi Linier Berganda SPSS, 2015

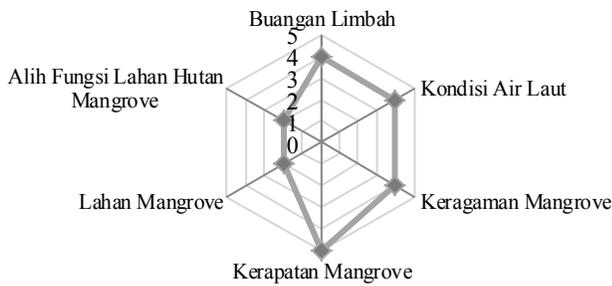
Berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R sebesar 0,85, hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara variabel terpilih dengan tingkat keberlanjutan. Dari tabel *model summary* dapat diketahui bahwa nilai R^2 adalah sebesar 0,722, dapat diartikan bahwa persentase pengaruh variabel bebas terpilih terhadap tingkat keberlanjutan adalah sebesar 72,2%. Sisanya sebesar 27,8% dipengaruhi oleh variabel yang tidak terpilih atau tidak masuk dalam analisis ini.

B. Menilai Tingkat Keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya berdasarkan Variabel-variabel yang Mempengaruhi Tingkat Keberlanjutan

Sejumlah 12 variabel mempengaruhi yang digunakan dalam penilaian tingkat keberlanjutan. Penilaian tingkat keberlanjutan dari variabel tersebut dikelompokkan pada tiap-tiap aspek, yaitu aspek ekologi, ekonomi, sosial, dan kelembagaan.

1) Aspek Ekologi

Penelitian ini membagi aspek ekologi menjadi beberapa variabel. Variabel pada aspek ekologi tidak seluruhnya digunakan dalam penilaian tingkat keberlanjutan, terdapat beberapa variabel yang tereduksi dalam proses analisis korelasi dan regresi linier berganda. Berikut adalah penjelasan penilaian keberlanjutan pada masing-masing variabel yang terpilih.



Gambar 1. Tingkat Keberlanjutan Aspek Ekologi
 Sumber : Hasil Analisis, 2015

Variabel lahan mangrove dan alih fungsi lahan hutan mangrove tergolong dalam kategori kurang berkelanjutan (2), sedangkan variabel lain yakni buangan limbah, kondisi air laut dan keragaman mangrove termasuk berkelanjutan (4), sedangkan variabel kerapatan mangrove termasuk dalam kategori sangat berkelanjutan (5). Buangan limbah dan kondisi air laut yang dinilai berkelanjutan artinya memiliki air yang masih bersih dan tidak mencemari lingkungan konservasi mangrove. Keragaman mangrove yang dinilai berkelanjutan menunjukkan bahwa mangrove di Kawasan Pantai Timur bervariasi. Dengan hasil penilaian tingkat tergolong berkelanjutan ketiga variabel tersebut menunjukkan kestabilan kondisi lingkungan sekitar dan hutan mangrove itu sendiri. Hasil penilaian variabel kerapatan hutan mangrove adalah sangat berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi hutan mangrove masih sangat baik, yakni kondisi kerapatannya yang tinggi. Penilaian keberlanjutan pada aspek ekologi memiliki rata-rata 3,5 atau mendekati 4. Sebagian besar variabel dari aspek ekologi memiliki nilai sama dengan dan di atas 4. Hasil penilaian keberlanjutan menunjukkan aspek ekologi masuk pada klasifikasi berkelanjutan.

2) *Aspek Ekonomi*

Variabel dari aspek ekonomi yang memiliki pengaruh dengan tingkat keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya adalah pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove dan perikanan. Penilaian tingkat keberlanjutan pada variabel pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove dan perikanan adalah tidak berkelanjutan, dikarenakan pendapatannya masih jauh dari harapan pemerintah yang menaruh harapan besar pada pemanfaatan sumberdaya mangrove dan perikanan. Berikut adalah penilaian pada aspek ekonomi yang dilihat dari variabel-variabel.

Tabel 5.
 Penilaian Tingkat Keberlanjutan Aspek Ekonomi di Kawasan Pantai Timur Surabaya

No	Variabel	Nilai
1	Pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove	1
2	Pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya perikanan	1
Rata-rata		1

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Penilaian aspek ekonomi yang diambil dari variabel-variabel yang berpengaruh adalah 1 yang mendekati 1.

Rendahnya nilai pada masing-masing variabel mempengaruhi penilaian aspek ekonomi. Dari penilaian total variabel tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberlanjutan aspek ekonomi masuk pada kategori tidak berkelanjutan.

3) *Aspek Sosial*

Variabel yang terpilih untuk dinilai tingkat keberlanjutannya pada aspek sosial adalah variabel penghasilan masyarakat dan masyarakat lulusan pendidikan dasar.

Tabel 6.
 Penilaian Tingkat Keberlanjutan Aspek Sosial di Kawasan Pantai Timur Surabaya

No.	Variabel	Nilai
1	Penghasilan masyarakat	2
2	Masyarakat lulusan pendidikan dasar	3
Rata-rata		2,5

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan hasil penilaian variabel – variabel dari aspek sosial diketahui bahwa hasil penilaian keberlanjutan memiliki rata-rata 2,5 atau mendekati 3. Rata-rata nilai keberlanjutan variabel dari aspek sosial menunjukkan bahwa aspek ini termasuk dalam klasifikasi cukup berkelanjutan.

4) *Aspek Kelembagaan*

Variabel aspek kelembagaan yang dinilai memiliki keterkaitan dengan tingkat keberlanjutan Kawasan Konservasi Pantai Timur Surabaya adalah kontrol masyarakat terhadap perencanaan dan kontrol pemerintah terhadap perlindungan. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Raissa, dkk [6], bahwa dukungan dari pemerintah merupakan variabel yang sangat berpengaruh untuk keberlanjutan. Hasil skoring pada masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut :

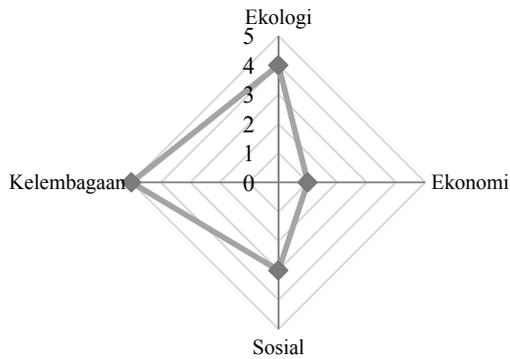
Tabel 7.
 Penilaian Tingkat Keberlanjutan Aspek Kelembagaan di Kawasan Pantai Timur Surabaya

No.	Variabel	Nilai
1	Kontrol masyarakat terhadap perencanaan	5
2	Kontrol pemerintah terhadap perlindungan	5
Rata-rata		5

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Penilaian keberlanjutan terhadap dua variabel tersebut adalah sangat berkelanjutan (5), sehingga dapat disimpulkan bahwa penilaian keberlanjutan pada aspek kelembagaan adalah sangat berkelanjutan.

Penilaian keberlanjutan telah dilakukan pada semua aspek berdasarkan variabel-variabel berpengaruh. Untuk mengetahui penilaian keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya sebagai kawasan konservasi dilakukan perhitungan yang diperoleh dari nilai keberlanjutan masing-masing aspek. Penilaian tingkat keberlanjutan di Kawasan Pantai Timur Surabaya diambil dari rata-rata penilaian masing-masing aspek yang mendukung keberlanjutan kawasan. Untuk mengetahui keseimbangan nilai keberlanjutan pada masing-masing aspek dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Tingkat Keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya
Sumber : Hasil analisa. 2015

Diagram layang-layang di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan atau ketidakseimbangan antar aspek pada tingkat keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya. Aspek ekologi dan kelembagaan memiliki nilai keberlanjutan yang tinggi, sedangkan aspek ekonomi dan sosial hanya sampai pada penilaian cukup berkelanjutan, bahkan tidak berkelanjutan. Penilaian tingkat keberlanjutan dari Kawasan Pantai Timur Surabaya diperoleh dari perhitungan rata-rata dari hasil penilaian pada masing-masing aspek di atas. Hasil penilaian keberlanjutan Kawasan Pantai Timur Surabaya adalah 3,25 mendekati 3, yakni masuk pada klasifikasi cukup berkelanjutan.

Dilihat dari diagram layang-layang, pengembangan kawasan dituntut untuk keseimbangan dari keempat aspek agar dapat terwujud Kawasan Pantai Timur Surabaya sebagai kawasan konservasi berkelanjutan. Untuk mewujudkan keseimbangan dari empat aspek tersebut diperlukan akselerasi pada aspek-aspek yang memiliki tingkat keberlanjutan yang rendah.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Pengembangan Kawasan Pantai Timur Surabaya sebagai kawasan konservasi yang ditujukan untuk menjamin keberadaan kawasan lindung untuk pelestarian lingkungan hidup kota sebagai upaya meningkatkan sumberdaya dan pemanfaatan ruang pesisir yang berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan memerlukan keseimbangan dari aspek-aspek yang dapat mendukung keberlanjutan, seperti aspek ekologi, ekonomi, sosial, dan kelembagaan.

Aspek-aspek pembangunan berkelanjutan memiliki variabel-variabel yang mempengaruhi pada tiap aspek tersebut. Dari hasil analisis diketahui variabel-variabel yang berpengaruh adalah sebagai berikut :

- Pada aspek ekologi variabel yang terpilih adalah buangan limbah, kondisi air laut, keragaman mangrove, kepadatan mangrove, lahan mangrove, dan alih fungsi hutan mangrove.
- Variabel dari aspek ekonomi yang terpilih adalah pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya mangrove dan pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya perikanan.

- Pada aspek sosial variabel yang terpilih adalah penghasilan masyarakat dan masyarakat lulusan pendidikan dasar.
- Aspek kelembagaan variabel yang terpilih adalah kontrol masyarakat terhadap perencanaan dan kontrol pemerintah terhadap perlindungan.

Penilaian tingkat keberlanjutan berdasarkan variabel yang berpengaruh menunjukkan bahwa Kawasan Pantai Timur Surabaya memiliki tingkat keberlanjutan pada kategori cukup berkelanjutan. Perbedaan tingkat keberlanjutan tingkat keberlanjutan pada masing-masing aspek menuntut akselerasi pengembangan untuk variabel yang memiliki tingkat keberlanjutan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2014. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya. Surabaya : Pemerintah Daerah Kota Surabaya.
- Pradana, Putra Jaya. 2014. Arahan Pengendalian Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemampuan Penampungan Air di Kawasan Konservasi (Studi Kasus : Kawasan Pantai Timur Surabaya). Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- _____. 2012. Profil Perikanan Kota Surabaya. Surabaya : Dinas Pertanian Kota Surabaya.
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Bandung : Alfabeta.
- Suharjo, Bambang. 2008. Analisis Regresi Terapan dengan SPSS. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Raissa, D.R., R.P. Setiawan, dan D. Rahmawati. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 135, 2014, pp.167-171.