

# STRATEGI PENGELOLAAN HUTAN LINDUNG ANGKE KAPUK

## *Management Strategy of Angke Kapuk Protected Forest*

Dwi Agus Sasongko<sup>a</sup>, Cecep Kusmana<sup>b</sup> dan Hikmat Ramadan<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 — [dwiagusas@gmail.com](mailto:dwiagusas@gmail.com)

<sup>b</sup> Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

<sup>c</sup> Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung

**Abstract.** Angke Kapuk Protected Forest (AKPF) which is formed by mangroves has many important benefits for environment. AKPF, as implied in Master Plan of Jakarta City (RTRW DKI Jakarta) serve as a guarded and protected area. AKPF condition which is more threatened needs strategic policy in management. Accordingly, this research was aimed to identify and analyze AKPF internal-external factors and to arrange AKPF management strategies. Internal Factor Evaluation (IFE) and External Factor Evaluation (EFE) are used for identifying and analyzing AKPF internal-external factors. SWOT Matrix and QSPM are used for arranging management strategies and its priority. AKPF internal factors are strengths and weaknesses. AKPF external factors are opportunities and threats. Evaluation result shows, that AKPF internal factors have a score of 2.15. AKPF has not fully received the benefits for its strength. On the other hand, AKPF is greatly influenced by its weakness. AKPF external factors have a score of 2.20. According to the score, AKPF has not received benefits from the various opportunities that exist. On the other hand, AKPF is still weak in the face of dynamic external environment. There are eight management strategies for AKPF, in which mangrove rehabilitation is the main priority.

Keywords: AKPF, external factors, internal factors, management strategy

(Diterima: 01-04-2014; Disetujui: 17-05-2014)

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki kawasan hutan seluas 131 279 115,98 hektar. Luas hutan Indonesia semakin terancam oleh kerusakan hutan (deforestasi). Pada periode 2009 sampai 2010 Indonesia mengalami deforestasi sebesar 832 126,9 hektar per tahun (Kemenhut 2012). Deforestasi yang tidak diimbangi dengan kegiatan rehabilitasi hutan akan menurunkan daya dukung lingkungan bagi kehidupan manusia.

DKI Jakarta mengalami tekanan lingkungan yang sangat besar. Daya dukung lingkungan semakin tidak memadai akibat terus meningkatnya jumlah penduduk (BPLHD DKI 2012). Peningkatan daya dukung lingkungan dapat dilakukan dengan menjaga dan mempertahankan kawasan hutan. DKI Jakarta mempunyai 475,45 hektar hutan, yang terdiri dari hutan kota, hutan mangrove, dan kawasan hutan lainnya.

Hutan Lindung Angke Kapuk (HLAK) merupakan kawasan mangrove seluas 44,76 hektar yang dikelola Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (Pemprov). Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 1 Tahun 2012 (Perda DKI No.1 Tahun 2012) tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) 2030 menyebutkan bahwa kawasan hutan lindung termasuk salah satu peruntukan ruang untuk fungsi lindung. HLAK berfungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir,

mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

BPLHD DKI (2012) menyebutkan bahwa tutupan lahan mangrove di HLAK berada pada kisaran 75%. Hal tersebut berarti sekitar 25% areal mangrove HLAK mengalami kerusakan. Mangrove mengalami kerusakan akibat tekanan penduduk, sampah rumah tangga, dan limbah pabrik (Santoso 2011). Pengelolaan terhadap kawasan mangrove termasuk HLAK, sampai saat ini belum optimal. Kerusakan HLAK berakibat pada penurunan daya dukung lingkungan sehingga perlu disusun strategi pengelolaan yang tepat agar lingkungan menjadi lebih baik.

### 1.2. Perumusan Masalah

Hutan lindung memiliki peran penting secara ekonomi dan ekologi. Apabila terjadi kerusakan hutan lindung, maka komponen lainnya akan terganggu (Ginoga 2009). HLAK berada di wilayah pengembangan daratan maupun lautan sehingga tingkat gangguan serta penurunan fungsi dan degradasi hutan tergolong sangat tinggi. Sampah *non-degradable* (sulit terurai secara alami), sedimentasi, dan abrasi merupakan penyebab kerusakan atau kematian mangrove (Onrizal *et al.* 2004). Kerusakan HLAK tersebut akan menyebabkan menurunnya daya dukung bagi lingkungan di sekitarnya.

Kondisi yang demikian memunculkan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Faktor internal dan eksternal apa yang berpotensi berpengaruh terhadap pengelolaan HLAK?
2. Strategi apa yang dapat diterapkan dalam pengelolaan HLAK?

### 1.3. Tujuan Penelitian

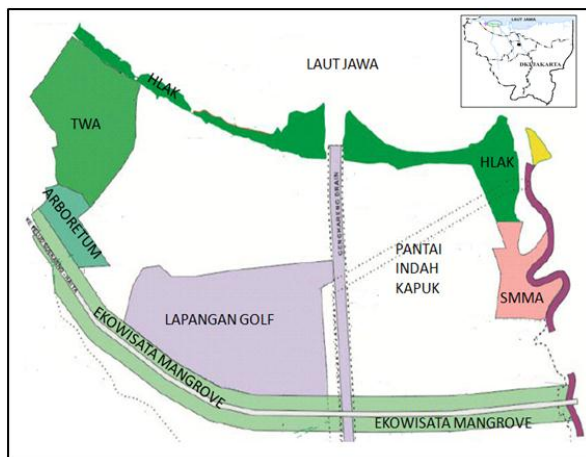
Penelitian bertujuan untuk:

1. Menganalisis faktor internal dan faktor eksternal yang berpotensi berpengaruh terhadap HLAK
2. Menyusun strategi pengelolaan HLAK

## 2. Metodologi

### 2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan HLAK Provinsi DKI Jakarta (Gambar 1) pada bulan Agustus sampai dengan September 2013. HLAK tersebut dikelola oleh Dinas Kelautan dan Perikanan DKI Jakarta (DKP DKI). Luas HLAK dilaporkan sekitar 44.76 hektar. Secara geografis, HLAK terletak antara 6°05' – 6°10'LS dan 106°43' – 106°48' BT. HLAK terbentang dari barat ke timur sepanjang kurang lebih 5000 m di antara Kali Kamal dan Kali Angke, dengan lebar kurang lebih 100 m. Sebelah utara berbatasan langsung dengan Laut Jawa, sebelah selatan berbatasan dengan pemukiman Pantai Indah Kapuk (PIK), Taman Wisata Alam (TWA), dan Suaka Margasatwa Muara Angke (SMMA).



Gambar 1. Lokasi penelitian di Hutan Lindung Angke Kapuk

### 2.2. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapang dan wawancara informan. Informan dipilih secara *purposive*. Informan berasal dari masyarakat dan DKP DKI. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur, yaitu berupa laporan, buku informasi, literatur perpustakaan, dan pencarian di internet.

### 2.3. Metode Analisis

Data dianalisis menggunakan:

1. Evaluasi Faktor Internal (EFI) dan Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang berpotensi berpengaruh terhadap pengelolaan HLAK
2. Matriks *SWOT* (Rangkuti, 1997) dan *Quantitative Strategic Planning Matrix* (Nurhayati, 2008) untuk menyusun alternatif dan prioritas strategi pengelolaan HLAK.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal HLAK

HLAK merupakan kawasan yang bernilai penting bagi lingkungan pesisir Angke Kapuk. HLAK berada pada posisi rentan terhadap gangguan akibat aktivitas manusia yang berlebihan. Pantai merupakan tempat strategis bagi kehidupan. Pantai menjadi akses utama aktivitas perdagangan antar pulau, negara, dan benua. Kawasan pesisir mempunyai daya tarik kuat bagi setiap orang untuk memanfaatkannya. Pertumbuhan kawasan ini berkembang dari pusat perdagangan dan permukiman sampai menjadi pusat pemerintahan, rekreasi, pendidikan, dan lain-lain. Kondisi tersebut menyebabkan terjadi penumpukan konsentrasi penduduk sehingga pada akhirnya memunculkan berbagai tekanan lingkungan di wilayah ini.

Mangrove adalah formasi hutan yang berada di pantai, namun tidak semua pantai dapat ditumbuhi mangrove. Mangrove memerlukan persyaratan khusus untuk dapat berkembang. Kusmana (2007) menjelaskan bahwa mangrove berada pada daerah peralihan antara ekosistem daratan dan lautan sehingga sangat dipengaruhi oleh perubahan pada ekosistem daratan dan lautan. Mangrove dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Lebih lanjut dijelaskan bahwa mangrove mempunyai berbagai fungsi penting. Mangrove berguna untuk melindungi pantai dari bahaya abrasi. Tanpa mangrove, gempuran ombak air laut dapat dengan bebas menggerus pantai. Abrasi dapat berkurang karena vegetasi mangrove mampu mengurangi kecepatan dan tinggi gelombang. Mangrove juga berfungsi untuk mencegah tercemarnya air tawar oleh air laut (intrusi air laut). Pantai yang mempunyai mangrove akan terlindungi oleh pengaruh tiupan angin kencang dari arah laut. Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai pembersih polutan di perairan dan sebagai tempat untuk berwisata.

Otonomi daerah memberi dampak pada pengalihan sebagian wewenang Pemerintah Pusat kepada Pemerintah Daerah. Pengelolaan hutan lindung adalah salah satu kewenangan yang dilimpahkan ke daerah. Kewenangan pengelolaan hutan lindung di DKI Jakarta diserahkan kepada Pemprov. Pemprov mengatur kejelasan status HLAK sebagai salah satu bagian dari tata ruang yang dipertahankan melalui Perda DKI No. 1 Tahun 2012. DKP DKI ditunjuk sebagai pengelola

HLAK. DKP DKI merupakan unsur pelaksana otonomi daerah di bidang kelautan, pertanian, kehutanan, dan ketahanan pangan. Secara khusus, pelimpahan tugas pengelolaan hutan didelegasikan kepada Bidang Kehutanan DKP DKI. Tupoksi bidang kehutanan diatur dalam Perda DKI No. 10 Tahun 2008, diantaranya menyusun bahan kebijakan teknis bidang kehutanan dan pembinaan kawasan hutan, hutan kota, dan kawasan hijau lainnya.

Mangrove HLAK merupakan salah satu kawasan hutan yang menjadi sasaran program prioritas/unggulan bidang kehutanan. HLAK belum dikelola sebagai unit pengelolaan tersendiri. Selama ini, HLAK dikelola bersama kawasan mangrove lain (TWA, SMMA, Ekowisata Mangrove Tol Sedyatmo, dan Arboretum Mangrove) dibawah satu penanggungjawab yang berkantor di Kawasan Ekowisata Mangrove Tol Sedyatmo (*Mangrove Education Centre*). Dijadikannya mangrove HLAK sebagai program unggulan dapat memberikan sisi positif. Salah satu sisi positif yang dapat dimanfaatkan adalah dengan tumbuhnya *trend* mengenai kesadaran lingkungan global. Kecenderungan masyarakat global dalam perbaikan kualitas lingkungan ditunjukkan dengan berkembangnya skema *Corporate Sosial Responsibility (CSR)*. Beberapa BUMN turut serta dalam kegiatan rehabilitasi mangrove, diantaranya adalah Pertamina, PT Antam, dan Bank Mandiri.

HLAK termasuk salah satu bentuk ruang terbuka hijau (RTH) yang ada di DKI Jakarta. Hutan lindung dikategorikan sebagai bagian dari kawasan hijau lindung. HLAK mempunyai luas 44.76 hektar atau 6.99% dari total 640.04 hektar RTH dan 10.4% dari total 430.45 hektar hutan daratan di DKI Jakarta (DKP DKI, 2011). HLAK merupakan bagian dari kawasan lindung. Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990, kawasan lindung adalah adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Posisi HLAK dan hutan mangrove lain terletak melingkar dan mengapit kawasan budidaya (pemukiman).

Bidang Kehutanan DKP DKI dan Kemenhut menetapkan kawasan restorasi mangrove seluas 10 hektar. Kawasan tersebut terletak di HLAK (DKP DKI, 2011). Luasan kawasan restorasi 10 hektar merupakan 22.34% dari total luas HLAK. BPLHD DKI (2012) merilis data tutupan kawasan hutan pada HLAK hanya sekitar 75%, artinya 25% kawasan HLAK tidak bervegetasi (rusak). Memahami situasi seperti ini, Pemprov membuka ruang bagi setiap pemangku kepentingannya yang berminat untuk berpartisipasi dalam rehabilitasi mangrove. DKP DKI (2011) mencatat realisasi rehabilitasi mangrove di kawasan restorasi HLAK tahun 2010 mencapai 12525 pohon.

HLAK merupakan kawasan hutan yang penting untuk dijaga keberadaannya, namun demikian masih ditemukan beberapa kendala dan kekurangan:

1. HLAK belum dikelola berdasarkan zonasi pengelolaan sebagaimana diatur dalam Peraturan

Pemerintah Nomor 34 Tahun 2002 (PP No. 34 tahun 2002) tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Pemanfaatan Hutan, dan Penggunaan Kawasan Hutan. Peraturan tersebut menyatakan bahwa kegiatan tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan dilakukan pada semua kawasan hutan, termasuk hutan lindung.

2. Fragmentasi kawasan oleh *Cengkareng Drain*. Sebuah kawasan hutan yang terfragmentasi berpotensi mengalami gangguan yang lebih besar bila dibandingkan dengan kawasan yang kompak dalam satu hamparan.
3. Abrasi merupakan ancaman terhadap daerah pantai. Posisi HLAK yang merupakan hutan mangrove sangat rawan terkena dampak ini. Abrasi mengakibatkan terkikisnya daratan pantai sehingga membahayakan bagi kelangsungan mangrove. Santoso (2011) menyebutkan bahwa abrasi pantai di Muara Angke periode tahun 1984 sampai 2010 menyebabkan hilangnya daratan seluas 59.09 ha.
4. Sampah menjadi masalah bagi HLAK. Sampah terbawa masuk kedalam kawasan HLAK saat terjadi pasang. Pada saat surut, sampah tersangkut diantara akar – akar mangrove. Sampah kemudian membentuk endapan yang akan menutupi akar mangrove. Mangrove yang tertutup sampah dapat mengalami kematian akibat kurangnya pasokan oksigen dari akar nafas. Penumpukan sampah di sepanjang pantai, lantai hutan dan pinggir sungai juga dapat menghambat terjadinya regenerasi komunitas mangrove.
5. Tingginya tingkat pencemaran air laut di Teluk Jakarta menjadi permasalahan yang dapat mengganggu kelangsungan HLAK. Lestari (2004) menyebutkan bahwa kadar logam berat di Muara Angke cenderung meningkat. Logam berat seperti merkuri (Hg), timbal (Pb) dan kadmium (Cd) mencemari perairan dan biota laut.
6. Partisipasi pengelolaan masyarakat terhadap mangrove masih rendah karena dukungan serta kesadaran masyarakat meningkatkan pengelolaan kawasan mangrove masih kurang. Pada umumnya, imbalan uang menjadi motivasi masyarakat dalam berpartisipasi pada kegiatan rehabilitasi mangrove (Santoso, 2011).
7. Jakarta dengan luas wilayah 662.33 km<sup>2</sup> memiliki jumlah penduduk sebanyak 9 761 992 jiwa sehingga kepadatan penduduk mencapai 14 739 jiwa/km<sup>2</sup> (BPLHD DKI, 2012). Kepadatan penduduk di Jakarta memunculkan berbagai masalah, salah satunya adalah tingginya permintaan (kebutuhan) lahan sementara di sisi lain suplai (ketersediaan) lahan tidak bertambah. Kondisi tersebut kemudian berimbas pada mahalnya harga lahan di Jakarta. HLAK berada pada wilayah yang sangat strategis sehingga nilai lahan HLAK sangat tinggi. Berdasarkan hasil survei, BI (2013) menyebutkan bahwa harga tanah di Jakarta Utara untuk kelas menengah berada pada kisaran Rp 5 000 000 sampai dengan Rp 16.000.000 per meter persegi. Ting-

ginya harga tanah yang tidak diimbangi dengan daya beli masyarakat berdampak pada munculnya potensi penyerobotan lahan, termasuk didalam kawasan HLAK.

8. Reklamasi pantai adalah ide untuk mengatasi ke-langkaan lahan di Jakarta. Reklamasi pantai utara Jakarta tertuang dalam Keputusan Presiden Nomor 17 Tahun 1994 tentang Repelita VI. Selanjutnya, peraturan tersebut dikuatkan oleh Keputusan Presi- den Nomor 52 Tahun 1995 dan Peraturan Daerah DKI Jakarta Nomor 8 Tahun 1995 tentang Penye- lenggaraan Reklamasi dan Rencana Tata Ruang Kawasan Pantai Utara Jakarta. Pelaksanaan rekla- masi diwarnai penolakan oleh berbagai pihak karena berdasarkan Analisis Mengenai Dampak Ling- kungan, reklamasi berpotensi memberi dampak negatif bagi lingkungan. Berkenaan dengan hal ter- sebut, kemudian dikeluarkan Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2003 tentang Ketidaklayakan Rencana Kegiatan Reklamasi dan Revitalisasi Pantai Utara Jakarta. Setelah beberapa kali masuk ke pengadilan, akhir dari kasus tersebut berujung pada ditetapkannya Putusan Mahkamah Agung Nomor: 12 PK/TUN/2011 tanggal 24 Maret 2011 yang menyata- kan bahwa reklamasi pantai utara Jakarta sah secara hukum.

### 3.2. Evaluasi Faktor Internal (EFI) dan Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) HLAK

Tabel 1. Evaluasi faktor internal Hutan Lindung Angke Kapuk

Faktor internal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
<b>Kekuatan</b>			
Kejelasan status	0.20	4	0.80
Kejelasan pengelola	0.15	4	0.60
Aksesibilitas tinggi	0.05	3	0.15
<b>Kelemahan</b>			
Tidak ada blok pengel-olaan	0.10	1	0.10
Fragmentasi kawasan	0.15	1	0.15
Kerusakan habitat	0.20	1	0.20
Implementasi pengelola belum maksimal	0.15	1	0.15
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.15</b>

Hasil EFI menunjukkan nilai 2.15 (Tabel 1). Nilai tersebut masih berada di bawah rata-rata (2.5). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengelolaan HLAK sampai saat ini belum optimal terhadap berbagai kekuatan yang dimilikinya, sebaliknya HLAK masih dalam kondisi yang sangat dipengaruhi oleh berbagai kelemahan yang dipunyainya. Kelemahan-kelemahan HLAK masih dominan dalam menentukan kondisi terkini kawasan. Kelemahan sisi manajerial (blok pengelolaan dan implementasi), fragmentasi kawasan, dan kerusakan habitat masih sangat berpengaruh terhadap kondisi kawasan yang cenderung tidak terurus.

Kekuatan yang terletak pada kejelasan status dan pengelola seharusnya dapat bermanfaat bagi HLAK. Status yang jelas memungkinkan HLAK terjamin ke-langsungannya. Kejelasan status memberikan dampak pada hak HLAK untuk dikelola sesuai dengan fungsinya. Kejelasan pengelola memberikan nilai lebih sehingga kawasan mendapat perlakuan yang semestinya agar mampu memberikan manfaat optimal sesuai dengan fungsinya. Secara tegas dapat dikatakan bahwa, HLAK dan pengelolanya mempunyai misi mengemban amanat penting sesuai peraturan perun- dangan. Perda DKI No. 1 Tahun 2012 tentang RTRW DKI Tahun 2030 menyatakan bahwa HLAK menjadi salah satu ruang yang dipertahankan. Kawasan hutan lindung termasuk salah satu peruntukan ruang untuk fungsi lindung. Fungsi pokok hutan lindung sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Hasil EFE menunjukkan nilai 2.20 (Tabel 2). Sama seperti hasil EFI, nilai tersebut juga berada di bawah nilai rata-rata sebesar 2.5. Berdasarkan nilai tersebut dapat dikatakan bahwa HLAK belum memperoleh manfaat optimal dari peluang dan sangat rentan terhadap ancaman yang dihadapinya. Kondisi ini berarti bahwa HLAK masih lemah dalam menghadapi dina- mika lingkungan eksternal. Dampak abrasi, sampah, dan pencemaran sangat berpengaruh pada kondisi terkini kawasan. Selain itu, dinamika lingkungan ek- sternal berupa tingginya nilai lahan, rendahnya kesadaran masyarakat, dan rencana reklamasi pantai akan semakin berpotensi melemahkan pengaruh pelu- ang untuk dapat dikembangkan dalam pengelolaan kawasan.

Tabel 2. Evaluasi faktor eksternal Hutan Lindung Angke Kapuk

Faktor internal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
<b>Kekuatan</b>			
Kejelasan status	0.20	4	0.80
Kejelasan pengelola	0.15	4	0.60
Aksesibilitas tinggi	0.05	3	0.15
<b>Kelemahan</b>			
Tidak ada blok pengel-olaan	0.10	1	0.10
Fragmentasi kawasan	0.15	1	0.15
Kerusakan habitat	0.20	1	0.20
Implementasi pengelola belum maksimal	0.15	1	0.15
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.15</b>

Berbagai peluang yang dimiliki seharusnya bisa digunakan untuk memberikan nilai tambah terhadap kondisi HLAK. Penelitian menunjukkan bahwa hal tersebut belum dapat termanfaatkan dengan baik. Par- apemangku kepentingan terkait menunjukkan minat terhadap HLAK. Keseriusan tersebut dapat dilihat dari partisipasi beberapa pihak dalam kegiatan rehabilitasi

mangrove di HLAK. Menurut data DKP DKI (2011), sejumlah LSM, organisasi masyarakat, BUMN, dan swasta terlibat dalam penanaman mangrove di kawasan restorasi. Selain itu, HLAK juga berpotensi besar menarik minat para peneliti, baik dari perguruan tinggi maupun lembaga-lembaga lain. Potensi peluang yang dapat dengan segera digarap serius adalah keterlibatan *stakeholder* dalam skema *Corporate Social Responsibility (CSR)*. Skema *CSR* memungkinkan *stakeholder* terlibat dalam pendanaan pengelolaan HLAK. *CSR* dapat memberikan jawaban atas kekurangan pendanaan yang mungkin selama ini dihadapi sehingga pengelolaan HLAK belum sepenuhnya dapat dilakukan dengan baik.

Peluang lain yang dapat dimanfaatkan adalah tingginya komitmen Pemprov dalam masalah lingkungan. Sesuai dengan Perda mengenai RTRW DKI Jakarta Tahun 2030, HLAK menjadi salah satu areal dengan peruntukan fungsi lindung. Fungsi pokok HLAK adalah melindungi sistem penyangga kehidupan, termasuk di dalamnya adalah fungsi pengatur tata air, pencegah banjir, pengendalian erosi, pencegah intrusi air laut, dan pemelihara kesuburan tanah. Hal tersebut dapat dimanfaatkan dengan cara peningkatan porsi penganggaran dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Hal lain yang dapat dijadikan acuan adalah posisi HLAK yang berada tepat pada peralihan ekosistem daratan dan lautan sehingga kawasan ini bernilai lebih dibandingkan dengan kawasan lain.

Lingkungan internal HLAK mendapat tantangan besar untuk dapat memperoleh berbagai manfaat dari kekuatan yang dimilikinya. Disisi lain, HLAK harus juga senantiasa mampu mengatasi berbagai kelemahan yang dipunyainya. Pada lingkungan eksternal, HLAK juga dituntut mampu memanfaatkan semua potensi peluang dan mampu mengatasi semua permasalahan berupa ancaman-ancaman. Hal ini tentu menjadi "pekerjaan rumah" yang harus secepatnya diselesaikan oleh pengelola agar di masa mendatang HLAK dapat memberikan fungsi sebagaimana mestinya sehingga mampu memberikan daya dukung bagi lingkungan di sekitarnya.

### 3.3. Formulasi Strategi dan Pengambilan Keputusan

Formulasi strategi adalah langkah untuk menentukan alternatif strategi yang dapat dilakukan berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal. Tahap ini sering disebut sebagai *matching stage*, karena pada tahap ini dilakukan pencocokan atas faktor internal dan eksternal sehingga dapat ditemukan strategi yang tepat. Pencocokan dilakukan terhadap kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman sesuai hasil identifikasi. Matrik *SWOT* digunakan untuk menghasilkan alternatif strategi pengelolaan HLAK. Selanjutnya, dilakukan tahap pengambilan keputusan terhadap alternatif strategi yang dihasilkan. Pengambilan keputusan adalah tahap pemilihan strategi apa yang akan dijadikan prioritas, sehingga pada tahap ini akan dihasilkan urutan prioritas strategi. Teknik *QSPM* digunakan pada tahap ini. Berdasarkan kedua

tahap tersebut dihasilkan delapan strategi pengelolaan dengan urutan prioritas sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Prioritas Alternatif Strategi Pengelolaan HLAK

Alternatif Strategi	Nilai <i>QSPM</i>	Prioritas Ke-
Rehabilitasi ekosistem mangrove	7.575	1
Pemetaan zonasi pengelolaan kawasan	6.950	2
Pengamanan kawasan	6.875	3
Perlindungan ekosistem pantai	6.750	4
Kolaborasi pengelolaan HLAK	6.650	5
Publikasi dan promosi HLAK	6.600	6
Pendanaan pengelolaan kawasan secara reguler dan tahun jamak	6.450	7
Pendidikan lingkungan dan penyuluhan	5.750	8

#### a. Rehabilitasi Ekosistem Mangrove

Hasil penilaian *QSPM* menunjukkan bahwa strategi rehabilitasi ekosistem mangrove memiliki skor 7.575. Skor tersebut menjadi yang tertinggi di antara strategi-strategi lainnya. Dengan demikian, maka strategi ini menjadi prioritas utama dalam pengelolaan HLAK. Rehabilitasi ekosistem mangrove menjadi faktor kunci dalam kelestarian kawasan HLAK. Kerusakan mangrove berarti kerusakan HLAK. Rehabilitasi perlu dilakukan mengingat ekosistem mangrove HLAK banyak mengalami gangguan berupa sampah plastik dan sampah padat lainnya. Selain itu, pencemaran yang terjadi di wilayah Teluk Jakarta juga semakin memprihatinkan. Permasalahan sampah dan limbah pencemar menempati urgensi yang tinggi untuk diselesaikan. Rehabilitasi diperlukan untuk merestorasi mangrove yang sudah terlanjur rusak oleh berbagai sebab.

Kusmana (2007) menyebutkan bahwa ekosistem mangrove dipengaruhi oleh dua ekosistem, yaitu darat dan laut. Ekosistem darat berpengaruh melalui pola drainase dan pasokan air tawar dari hulu Daerah Aliran Sungai (DAS), sedangkan ekosistem laut berpengaruh dalam bentuk pasang surut dan salinitas air laut. Selain itu, mangrove harus dipahami sebagai bagian tidak terpisahkan dalam ekosistem pesisir, yang juga meliputi terumbu karang dan padang lamun. Jika mangrove dikelola berdasarkan prinsip-prinsip kelestarian, maka hal tersebut mampu menjamin kelangsungan fungsi mangrove. Prinsip-prinsip kelestarian yang harus diperhatikan berupa prinsip saling ketergantungan antar unsur ekosistem, sifat siklus dari proses ekologis, fleksibilitas, diversitas dan koevolusi dari organisme beserta lingkungannya dalam suatu unit fisik DAS.

Langkah dalam rehabilitasi ekosistem mangrove dapat dilakukan dengan Teknik Guludan (Kusmana *et al.* 2010). Teknik Guludan merupakan cara yang digunakan untuk merehabilitasi tapak tertentu yang tidak bisa langsung dilakukan penanaman mangrove. Hal tersebut bisa terjadi karena lokasinya yang tergenang air dalam. Tapak tersebut diberi sentuhan teknologi berupa pembuatan guludan. Guludan adalah cerucuk bambu berbentuk persegi dengan ukuran ter-

tentu yang diisi dengan tanah. Guludan dibuat dengan tujuan sebagai media tumbuh anakan mangrove. Secara teknis, guludan diisi dengan tumpukan karung berisi tanah yang diletakkan pada bagian dasar cerucuk. Kemudian, di atas tumpukan karung diisi dengan tanah curah setebal 0.5 meter yang berfungsi sebagai media tanam. Bibit mangrove ditanam pada media tersebut secara berdekatan agar memberi hasil yang baik. Teknik ini telah diterapkan pada kawasan mangrove yang dikelola DKP DKI.

Rehabilitasi mangrove juga dapat dilakukan dengan pertimbangan jenis-jenis asli yang tumbuh alami di kawasan HLAk. BPLHD (2012) menyebutkan beberapa jenis vegetasi yang tumbuh di kawasan HLAk, diantaranya adalah api-api (*Avicennia marina*, *A. officinalis*, *A. alba*), bakau (*Rhizophora mucronata*), pohon buta-butua (*Excoecaria agallocha*), pedada (*Sonneratia alba*), dan waru laut (*Thespesia populnae*). Jenis-jenis asli dipilih dalam rehabilitasi agar menjamin kesesuaian dengan tempat tumbuh tanpa harus mengalami adaptasi yang memperbesar potensi kegagalan. Selain itu, pemilihan jenis asli diharapkan tidak menyebabkan terjadinya pergeseran keseimbangan ekosistem hutan.

#### b. Pemetaan Zonasi Pengelolaan Kawasan

Perda DKI Jakarta No. 1 Tahun 2012 menyebutkan bahwa rencana pola ruang diwujudkan salah satunya berdasarkan distribusi peruntukan ruang untuk mempertahankan dan memulihkan kondisi kawasan yang harus dilindungi (termasuk HLAk). Upaya mempertahankan dan memulihkan kawasan harus dibarengi dengan adanya unit pengelolaan tersendiri terhadap HLAk. Saat ini, HLAk belum dikelola sebagai unit pengelolaan hutan tersendiri. Dalam rangka mewujudkan unit pengelolaan yang tepat, maka HLAk perlu dikelola berdasarkan zonasi. PP No. 34 tahun 2002 mengatur pembagian zonasi pengelolaan hutan lindung. Unit pengelolaan pada hutan lindung disebut blok pengelolaan. Blok pengelolaan ditentukan oleh karakteristik dan potensi dalam HLAk. Blok pengelolaan yang harus ada dalam hutan lindung adalah Blok Perlindungan dan Blok Pemanfaatan.

Blok Perlindungan difungsikan sebagai area inti sehingga mendapat porsi pemanfaatan yang terbatas. Pada blok ini diperbolehkan melakukan kegiatan berupa pemanfaatan air, rehabilitasi tanaman, bank plasma nutfah, penelitian dan pendidikan, serta kegiatan wisata. Pemanfaatan pada blok ini tidak diperbolehkan mengurangi luas dan mengubah fungsi kawasan. Pemanfaatan hutan lindung hanya dapat dilakukan pada blok pemanfaatan. Pemanfaatan hutan lindung dapat berupa pemanfaatan kawasan hutan lindung, pemanfaatan jasa lingkungan, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Pemanfaatan kawasan hutan lindung tidak boleh mengurangi fungsi utama kawasan. Pemanfaatan hutan lindung yang diperbolehkan meliputi budidaya tanaman obat, tanaman hias, jamur, perlebahan, penangkaran satwa liar, dan sarang burung walet. Pemanfaatan kawasan tidak diperbolehkan menggunakan peralatan mekanis dan alat

berat, membangun fasilitas permanen, dan/atau mengganggu fungsi kawasan. Pemanfaatan jasa lingkungan yang diperbolehkan adalah wisata alam, olah raga tantangan, pemanfaatan air, perdagangan karbon, serta kegiatan penyelamatan hutan dan lingkungan.

#### c. Pengamanan Kawasan

Pengamanan adalah fungsi yang melekat dalam pengelolaan kawasan hutan. Pengamanan berfungsi untuk mengurangi dan mengendalikan gangguan terhadap kawasan. Patroli rutin yang dilakukan petugas akan mengurangi peluang kegiatan perusakan hutan. Perencanaan pengelolaan hutan harus dibarengi dengan rencana pengamanan yang efektif. Efektivitas pengamanan ditentukan oleh metode yang diterapkan, jumlah personel, dan frekuensi pengamanan.

Pengamanan kawasan secara efektif dapat dilakukan dengan pemberdayaan semua pihak. Hal ini dapat dilakukan dengan membentuk kelompok-kelompok pengamanan dalam masyarakat. Pelibatan karang taruna, organisasi massa, dan kelompok masyarakat dapat dijadikan alternatif. Kelompok yang dilibatkan dalam kegiatan pengamanan adalah mereka yang diperkirakan mendapat manfaat dari keberadaan HLAk. Dengan demikian akan muncul rasa memiliki dan tanggung jawab kuat terhadap tugasnya. Langkah-langkah persuasif diperlukan agar mampu menggugah kesadaran dan kepedulian masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengamanan kawasan. Selanjutnya, permasalahan pendanaan tidak boleh menjadi hambatan. Pemanfaatan potensi CSR dapat menjadi solusi.

Pembentukan kelompok pengamanan dapat dibuat berdasarkan hal-hal berikut :

- Masyarakat yang mengalami intrusi air laut
- Masyarakat sekitar HLAk yang setiap tahun mengalami banjir rob
- Kelompok nelayan, yang mengalami penurunan hasil tangkapan karena terjadinya kerusakan lingkungan.

#### d. Perlindungan Ekosistem Pantai

Ekosistem pantai sangat penting keberadaannya karena terletak pada peralihan ekosistem daratan dan ekosistem lautan. Ekosistem pantai terdiri dari padang lamun, terumbu karang, mangrove dan asosiasinya, serta hutan pantai. Padang lamun dan terumbu karang berada di perairan, mangrove berada di perairan dan daratan, sedangkan hutan pantai terletak di daratan. Perlindungan ekosistem pantai secara keseluruhan merupakan langkah perlindungan terhadap mangrove sehingga secara signifikan akan memberikan daya dukung optimal terhadap keberadaan kawasan HLAk.

Perlindungan tersebut dapat berupa pencegahan dan penanggulangan terhadap kerusakan. Ekosistem pantai harus dilindungi dari abrasi, sampah, dan pencemaran. Perlindungan ekosistem pantai membutuhkan perencanaan yang cermat mengingat pantai adalah muara dari semua kegiatan dari hulu sampai hilir. Perencanaan yang cermat akan menghindarkan pantai dari kerusakan yang lebih parah. Kegiatan perlindungan pantai hendaknya dilakukan dengan pertim-

bangun matang agar tidak menimbulkan masalah baru bagi kawasan HLAK. Perlindungan pantai dari abrasi dapat dilakukan dengan beberapa cara. Menurut Triatmodjo (1999), teknik *sand nourishment* (penambahan pasir di pantai) dan teknik *breakwater* (bangunan pemecah ombak) dapat dipilih sebagai alternatif. Perlindungan pantai dari sampah dan pencemaran cenderung lebih sulit dilakukan. Hal ini karena menyelesaikan masalah sampah dan pencemaran berarti menyelesaikan masalah yang terjadi dari hulu dan hilir. Namun demikian, langkah sederhana yang dapat diambil adalah dengan pemasangan jaring perangkap sampah pada setiap saluran air yang menuju kawasan. Langkah ini tentu saja tidak serta merta menyelesaikan masalah, namun diharapkan dapat mengurangi pengaruh sampah yang menuju kawasan. Sedangkan masalah pencemaran memerlukan langkah yang lebih besar yaitu dengan berkoordinasi dengan seluruh pihak terkait. Pemilihan teknik perlindungan pantai hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut sebelum menentukan metode apa yang dipilih. Hal terpenting yang harus diperhatikan adalah, kegiatan perlindungan ekosistem pantai tidak boleh memberikan dampak negatif bagi mangrove.

#### e. Kolaborasi Pengelolaan HLAK

Peran serta pemangku kepentingan berarti partisipasi pemangku kepentingan dalam perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pemanfaatan kawasan. Kolaborasi pengelolaan diperlukan agar tercipta sistem dan kelembagaan yang seimbang dan saling mendukung dalam menjaga HLAK. Seimbang berarti proporsional sesuai dengan kekuatan, peran, dan fungsi setiap pemangku kepentingan. Kolaborasi berarti memenuhi dan saling menghormati hak dan kewajiban masing-masing pihak. Hal terpenting dalam kolaborasi adalah adanya kesamaan dalam tujuan. Tujuan yang sama akan mempermudah menyatukan harapan masing-masing pihak atas HLAK. Kesamaan tujuan memberi arah pasti terhadap pengelolaan kawasan. Langkah selanjutnya adalah terletak pada bagaimana mencapai tujuan dan peran apa yang akan dilakukan oleh masing-masing komponen dalam pengelolaan kawasan. Pembagian peran dengan tepat sesuai dengan kapasitas dan kemampuan akan menjamin efektivitas pengelolaan.

#### f. Publikasi dan Promosi HLAK

Publikasi dan promosi adalah memperkenalkan kegiatan, produk, atau jasa kepada masyarakat. Publikasi dan promosi berperan penting dalam menciptakan citra positif masyarakat terhadap suatu kegiatan, produk, dan jasa yang diperkenalkan. HLAK memiliki posisi penting dalam memberikan daya dukung bagi kehidupan dan semestinya perlu diperkenalkan secara lebih intensif. Apabila kondisi HLAK saat ini masih belum sesuai harapan, sangat dimungkinkan salah satu faktor yang mendasari adalah ketidaktahuan masyarakat tentang HLAK. Apa dan bagaimana HLAK berperan penting dalam mendukung kehidupan masyarakat

sekitar perlu kiranya untuk sesering mungkin diperkenalkan.

HLAK mempunyai potensi untuk diperkenalkan sebagai salah satu ikon DKI Jakarta. Di tengah hiruk pikuk kehidupan di Jakarta, ternyata masih ada hutan lindung yang dipertahankan. Artinya, Jakarta dapat membidik HLAK sebagai media meningkatkan citra positifnya terhadap lingkungan. Jakarta tidak hanya tergambar dari kemacetan, kekumuhan, banjir, dan polusi. Jakarta memiliki sisi lain, kota yang ramah dan peduli lingkungan. Isu lingkungan yang semakin memojokkan Jakarta dapat dikurangi dengan hal tersebut. Tingginya minat pemangku kepentingan terhadap HLAK dapat digunakan sebagai alat publikasi dan promosi. HLAK belum banyak dipublikasikan. Kondisi ini dapat diperbaiki dengan menambah publikasi HLAK melalui kegiatan-kegiatan dengan memanfaatkan HLAK sebagai pusat perhatian (*centre of interest*). Selain itu, internet dapat dimanfaatkan secara maksimal melalui pembuatan *website* dan jejaring sosial seperti *facebook*, *twitter*, *instagram*, dan lain-lain. Media tersebut sangat efektif dan efisien untuk kegiatan publikasi dan promosi.

#### g. Pendanaan Pengelolaan Kawasan Secara Reguler dan Tahun Jamak

Pendanaan merupakan salah faktor penting dan kerap menjadi penentu keberhasilan suatu kegiatan. Semua aspek kegiatan memerlukan pendanaan yang memadai. Lazimnya, pada kegiatan yang didanai oleh pemerintah, pendanaan seringkali menjadi faktor penghambat. Pendanaan yang minim dapat diatasi apabila pengelola mampu memanfaatkan berbagi peluang yang ada secara maksimal. Peluang tersebut dapat berupa kerjasama penelitian dengan lembaga pendidikan, alokasi dana CSR dari swasta dan BUMN, serta dana hibah dari LSM lokal maupun internasional.

Kerjasama-kerjasama tersebut hendaknya dilakukan secara reguler. Reguler berarti rutin setiap tahun untuk menjamin efektivitas kegiatan pengelolaan. Selain itu, pendanaan terutama melalui APBD diusahakan untuk periode tahun jamak sehingga memungkinkan kegiatan pengelolaan yang berkesinambungan. Kesenambungan pengelolaan akan memberi dampak positif pada kelestarian kawasan.

#### h. Pendidikan Lingkungan, Penyuluhan, dan Penegakan Hukum

Sikap dan perilaku masyarakat yang belum sadar lingkungan dapat membawa dampak negatif. Sikap dan perilaku masyarakat adalah buah dari kebiasaan yang telah dilakukan dalam periode waktu lama sehingga dianggap sebagai hal lumrah. Kebiasaan negatif memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Kerusakan lingkungan dirasakan masyarakat dalam bentuk tercemarnya air sumur oleh air laut, penyakit akibat sampah dan pencemaran, serta banjir tahunan. Memburuknya kondisi lingkungan masyarakat sekitar HLAK dan Teluk Jakarta pada umumnya tidak terlepas dari pola hidup tidak sehat berupa membuang sampah di sungai, kegiatan mandi-cuci-kakus (MCK)

di sungai, menebang mangrove, dan lain-lain. Perbaikan kualitas lingkungan tidak bisa dilepaskan dari perbaikan sikap dan perilaku masyarakat.

Pendidikan adalah salah satu cara yang dapat dilakukan dalam usaha memperbaiki sikap dan perilaku. Secara spesifik, pendidikan lingkungan adalah solusi. Pendidikan lingkungan harus dilakukan sedini mungkin. Anak-anak harus dibidik sebagai target dalam pendidikan lingkungan. Fase anak-anak adalah masa perekaman dan pembelajaran yang efektif. Anak-anak sangat mudah menerima hal-hal yang diberikan oleh lingkungan di sekitarnya. Masukan positif berupa kesadaran lingkungan akan menjadi modal untuk perubahan besar dalam masyarakat. Pendidikan lingkungan dapat dijadikan muatan lokal pelajaran di sekolah.

Masyarakat dengan kebiasaan tertentu, walaupun berkebiasaan negatif akan sulit untuk beralih pada kebiasaan baru, walaupun itu kebiasaan positif. Mengubah kebiasaan berarti merubah pemahaman dan wawasan. Mengubahnya membutuhkan waktu yang tidak singkat serta memerlukan energi lebih. Perubahan lingkungan memang tidak bisa dilakukan serta merta, butuh proses yang panjang, keterlibatan semua pihak, dan keseriusan dalam melakukannya. Merubah pemahaman lingkungan dapat dilakukan melalui penyuluhan terhadap masyarakat. Penyuluhan harus dilakukan secara berkesinambungan dan dengan frekuensi tinggi.

Kasus-kasus perusakan lingkungan dapat dikenai sanksi hukum. Penegakan hukum adalah upaya mengawal agar segala sesuatu berjalan sesuai harapan. Penegakan hukum merupakan suatu bentuk *punishment* terhadap segala pelanggaran yang terjadi. Penegakan hukum yang baik haruslah adil terhadap siapa pun. Siapapun yang melanggar maka akan dihukum. Penegakan hukum yang adil pun akan mendorong terciptanya tata kehidupan masyarakat yang baik. Namun demikian, penegakan hukum yang baik hendaknya diikuti pula oleh adanya *reward* (penghargaan). Penghargaan merupakan bentuk apresiasi terhadap masyarakat yang sudah berpartisipasi dalam kegiatan penyelamatan lingkungan. Mekanisme *reward and punishment* berpotensi menjamin rasa keadilan masyarakat. Ketika berbuat baik dihargai, namun ketika melanggar dihukum.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa Hutan Lindung Angke Kapuk belum mendapatkan manfaat optimal dari kekuatan yang dimilikinya, se-

baliknya kelemahan lebih berpengaruh terhadap kondisi kawasan. Hutan Lindung Angke Kapuk belum memperoleh manfaat optimal dari peluang dan sangat rentan terhadap ancaman yang dihadapinya. Dengan demikian maka Hutan Lindung Angke Kapuk masih lemah dalam menghadapi dinamika lingkungan eksternal. Hutan Lindung Angke Kapuk dapat dikelola melalui delapan strategi pengelolaan. Prioritas utama adalah rehabilitasi ekosistem mangrove.

#### Daftar Pustaka

- [1] [BI] Bank Indonesia, 2013. Laporan Perkembangan Pasar Properti Residensial di Pasar Sekunder Jakarta - Triwulan III/2013. <http://www.bi.go.id/id/publikasi/survei/harga-properti-sekunder/Documents/shpr-sekunder-tw3.pdf>.
- [2] [BPLHD DKI Jakarta] Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah DKI Jakarta, 2012. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2011. Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Jakarta.
- [3] [DKP DKI] Dinas Kelautan dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta, 2011. Informasi Kehutanan Dinas Kelautan dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta. Bidang Kehutanan Dinas Kelautan dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta, Jakarta.
- [4] Ginoga, K. L., 2009. Sintesis kajian sosial ekonomi pengelolaan hutan lindung. <http://puslitsosekhut.web.id/program.php?id=42>.
- [5] [Kemenhut] Kementerian Kehutanan, 2012. Statistik Kehutanan Indonesia 2011. Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- [6] Kusmana, C., 2007. Konsep pengelolaan mangrove yang rasional. [http://cecep\\_kusmana.staff.ipb.ac.id/files/2011/01/2010-paper-konsep-pengelolaan-mangrove-yang-rasional.pdf](http://cecep_kusmana.staff.ipb.ac.id/files/2011/01/2010-paper-konsep-pengelolaan-mangrove-yang-rasional.pdf).
- [7] Kusmana, C., Istomo, Purwanegara T., 2010. Penerapan teknik guludan dalam penanaman mangrove pada lahan yang terendam air masin yang dalam. Research Abstract. [http://web.ipb.ac.id/~lppm/ID/index.php?view=penelitian/hasilcari&status=buka&id\\_haslit=HIKOM/004.10/KUS/p](http://web.ipb.ac.id/~lppm/ID/index.php?view=penelitian/hasilcari&status=buka&id_haslit=HIKOM/004.10/KUS/p).
- [8] Lestari, E., 2004. Dampak pencemaran logam berat terhadap kualitas air laut dan sumberdaya perikanan (studi kasus kematian massal ikan-ikan di Teluk Jakarta). Makara Sains 8(2), pp. 52-58.
- [9] Nurhayati, S., 2008. Pendekatan QSPM sebagai dasar perumusan strategi peningkatan pendapatan asli daerah Kabupaten Batang Jawa Tengah. Jurnal Ekonomi Pembangunan 9(1), pp. 72-82.
- [10] Onrizal, Rugayah, Suhardjono, 2004. Flora mangrove berhabitus pohon di Hutan Lindung Angke – Kapuk. Biodiversitas 6(1), pp. 34-39.
- [11] Rangkuti, F., 1997. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [12] Santoso, N., 2011. Arah Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Kawasan Mangrove Berkelanjutan di Muara Angke Daerah Khusus Ibukota Jakarta [disertasi]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [13] Triatmodjo, B., 1999. Teknik Pantai. Beta Offset, Yogyakarta.