

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Program Merauke Integrated Food and Energy Estate (MIFEE)

1. Pengertian MIFEE

MIFEE (*Merauke Integrated Food and Energy Estate*) adalah program pengembangan pertanian yang mengintegrasikan konsep *food estate* dengan *science* dan *technology, capital-intensive* serta manajemen profesional. Program MIFEE merupakan *food estate* yang dinotifikasi secara nasional yaitu *Energy Estate* di Kabupaten Merauke, Papua seluas 1,2 juta ha.

MP3EI (*Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia*) adalah Program pemerintah jangka menengah yang ditujukan untuk akselerasi dan ekspansi ekonomi Indonesia jangka menengah (2011 – 2025) ke seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Program MP3EI didasarkan pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJMN) 2005-2025 dengan dasar hukumnya adalah Peraturan Presiden Nomor 32 tahun 2011 tanggal 20 Mei 2011. Tujuan program MP3EI adalah untuk mempercepat realisasi perluasan pembangunan dan pemerataan kesejahteraan bagi masyarakat yang didasari oleh potensi wilayah, ketersediaan SDA dan keunggulan demografi daerah.

Program MIFEE 1,2 juta ha menjadi komponen penting dalam program MP3EI yang termasuk dalam Koridor Ekonomi 6 (enam) Papua yaitu sebagai Pusat Pengembangan Pangan, Perikanan, Energi, dan Pertambangan Nasional. Program MIFEE 1,2 juta ha disusun untuk mengantisipasi permasalahan pangan dan defisit energi. Dasar pelaksanaan pengembangan *food estate* di Indonesia (program MIFEE) adalah Peraturan Pemerintah (PP)

Nomor 18 Tahun 2010 tentang Usaha Budidaya Tanaman. Peraturan Pemerintah (PP) No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, yang menetapkan Kawasan Andalan dan Inpres Nomor 5 Tahun 2008 tentang Fokus Program Ekonomi Tahun 2008-2009, dan Inpres No 1 Tahun 2010 tentang Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional Tahun 2010.

2. Pengembangan Program MIFEE

Pengembangan MIFEE 1,2 juta ha berdasarkan Perda RTRW Kabupaten Merauke Tahun 2010-2030 dan RPJM Kabupaten Merauke. Pengembangan MIFEE dibagi menjadi tiga tahap yaitu : (1) Jangka Pendek (2010-2014) yaitu optimalisasi lahan dan Ekstensifikasi lahan). Berdasar *Grand Design* MIFEE, dengan luasan lahan pengembangan 479.988 ha (hasil akselerasi antara BKPRN dan KemenHut, luasan 464.954 ha). (2) Jangka Menengah tahun 2015-2019 (terbangunnya Kawasan Pertanian dan Perikanan darat seluas 632.504 ha dan) dan Jangka Panjang tahun 2020-2030 (terbangunnya KSPP seluas 227.076 Ha).

Pemerintah memberikan perhatian khusus pada MIFEE karena ekspektasi dampak sosial ekonomi yang besar dalam menopang produksi pangan dalam negeri (Jusuf, 2011). Di sisi lain, adanya kekhawatiran masyarakat lokal terpinggirkan, perlu mendapat perhatian penting dalam menentukan sukses MIFEE. Peningkatan produksi pangan nasional diharapkan akan mengurangi impor pangan atau ketergantungan pada pasokan pangan dari negara lain. Dengan demikian, pangan nasional akan lebih mandiri dan berdaulat.

Pertimbangan pemerintah Pusat menetapkan Merauke sebagai lokasi *food estate*, yakni :

1. Penetapan Kabupaten Merauke sebagai Kawasan Pertanian Tanaman Pangan pada RTRWN (PERMEN RI No 26 Tahun 2008).

2. Potensi Sumberdaya lahan pertanian di Kabupaten Merauke yang sangat luas ($\pm 2,5$ juta ha), Kondisi Agroklimat yang sesuai, dan Topografi yang mendukung .
3. Potensi kawasan hutan savana yang luas untuk mendukung budidaya peternakan (sapi, kerbau, kuda, kambing, kangguru dan rusa).
4. Potensi sumberdaya Air yang di didukung oleh DAS BIKUMA, untuk pengembangan perikanan.
5. Komoditas yang dikembangkan di kawasan Pengembangan Program MIFEE yaitu Komoditas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan
6. Pembagian komoditas di kawasan Klaster Sentra Produksi Pertanian (KSPP) Program MIFEE di sajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Arahan Komoditi di Kawasan KSPP Program MIFEE 1,2 juta Ha

KSPP	LUAS (ha)	JENIS KOMODITI YANG DI KEMBANGKAN
KSPP-1 Greater Merauke	44.239,00	Padi sawah, jagung, padi gogo
KSPP-2 Kali Kumb	50.140,00	Tebu, ternak sapi, jagung, kacang tanah dan kedelai
KSPP-3 Yeinan	80.717,00	Jagung, kacang tanah, kedelai, buah-buahan dan ternak sapi
KSPP-4 Bian	52.926,00	Kacang tanah, sawit buah-buahan dan ternak sapi
KSPP-5 Okaba	27.705,00	Padi sawah dan ternak sapi
KSPP-6 Wanam	112.599,00	Perikanan, jagung, sagu, padi sawah dan ternak sapi
KSPP-7 Tubang	295.904,00	Peternakan, padi sawah, sagu dan ternak sapi
KSPP-8 Tamboji	315.142,00	Peternakan, padi sawah dan sagu
KSPP-9 Nakias	173.971,00	Jagung, kacang tanah, kedelai, padi sawah dan ternak sapi
KSPP-10 Selil	65.280,00	Perkebunan sawit dan ternak sapi

Sumber : Grand Design MIFEE, Kementerian Pertanian, 2010

3. Dampak Pengembangan Lahan Skala Luas

Pembukaan lahan dalam skala luas seperti Pengembangan Lahan Gambut (PLG) sejuta hektar memberikan pelajaran yang berharga. Pembukaan lahan tanpa perencanaan yang tepat memberikan tekanan terhadap SDA yang akhirnya menyebabkan terjadinya degradasi sumberdaya alam dan lingkungan hidup. Salah satu contoh adalah Program Lahan Gambut sejuta hektar tanpa perencanaan yang baik berdampak pada kerusakan lingkungan dan

perubahan iklim (Suriadikarta 2006). Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya degradasi sumberdaya alam dan lingkungan hidup antara lain adalah (Suriadikarta 2006):

1. Perencanaan tidak mengkaji Daya dukung lingkungan.
2. Perencanaan tidak memperhatikan kondisi sosial budaya masyarakat.
3. Skema pengelolaan dan penanganan limbah.

B. Definisi dan Pengertian Daya Dukung Lingkungan

1. Pengertian Daya Dukung Lingkungan (*Carrying Capacity*)

Daya dukung lingkungan hidup adalah keseimbangan antara penggunaan dan ketersediaan sumberdaya oleh makhluk hidup termasuk manusia didalamnya guna menyokong kehidupan (Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup). Hadi, (2014) penyusunan Rencana Tata Ruang suatu Daerah harus didasari pada kemampuan daya dukung lingkungan yang ada di daerah tersebut. Pertambahan penduduk dan peningkatan investasi untuk pembangunan di suatu daerah sangat berpengaruh terhadap penyediaan sumberdaya baik sumberdaya lahan, sumberdaya air dan produktivitas lahan. Pertambahan penduduk dan peningkatan investasi untuk pembangunan disuatu daerah membutuhkan lahan dan ketersediaan air yang cukup untuk menopang aktivitas penduduk maupun kegiatan invesatasi. Apabila pemanfaatan lahan dan air tidak dikelola penggunaannya maka berdampak pada penurunan daya dukung lingkungan (Clark, 1992).

Hadi, (2014) daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Soemarwoto, (2001), Daya dukung lingkungan bersumber dari biomasa tumbuhan dan hewan yang berproses secara alami pada suatu luasan dan waktu tertentu di daerah itu. Daya dukung lingkungan hidup

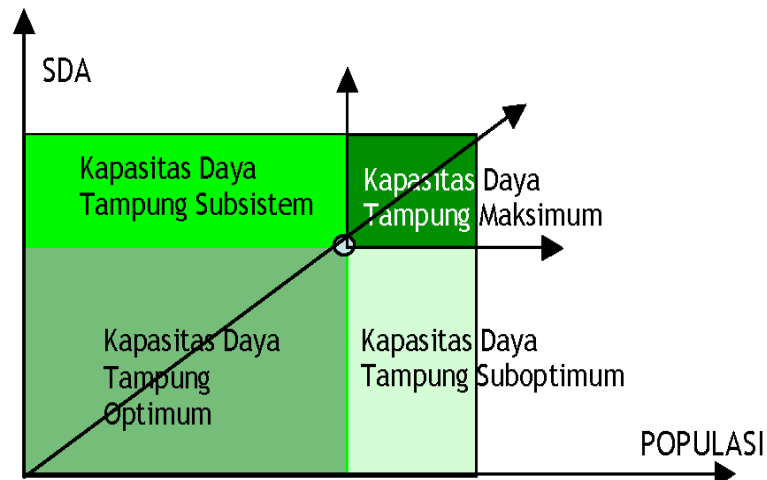
terdiri dari komponen pendukung (*supportive capacity*) dan komponen menampung (*assimilative capacity*) lingkungan hidup (Khanna *et al.*,1999).

Daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan dalam memproduksi barang dan jasa yang diinginkan dari sumberdaya (alam) yang terbatas, yang secara bersamaan mampu menjaga kualitas sumberdaya cadangannya. Untuk suatu sistem terbuka dimana sistem tersebut mampu menyediakan sumberdaya (bahan mentah, barang dan jasa) dan mampu pula menghasilkan produksi dan menampung limbah hasil proses produksi, (Asdak dan Hilmi, 2006). Dalam konteks ekologi, daya dukung lingkungan diartikan sebagai kemampuan ekosistem menyediakan sumberdaya dan jasa kepada manusia atau komunitas.

Daya tampung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk menampung zat energi dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan kedalamnya (Hadi, 2014). Pertumbuhan populasi akan terus meningkat sejalan dengan peningkatan kebutuhannya. Jika pertumbuhan populasi telah melewati batas kemampuan sumberdaya menyediakan sumber daya, maka populasi akan berkompetisi dalam memenuhi kebutuhan sumberdaya (SD).

Kapasitas *Carrying Capacity* dibedakan atas:

1. *Carrying Capacity Maksimum*, penggunaan sumberdaya maksimal dan *over capacity* pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan populasi.
2. *Carrying Capacity Subsistem*, penggunaan sumberdaya *over capacity* dari kemampuan menerima sumberdaya tetapi tidak melewati batas kemampuan populasi.
3. *Carrying Capacity Suboptimum*, kebutuhan rata-rata populasi berada dibawah kemampuan sumberdaya yang ada.
4. *Carrying Capacity Optimum*, apabila kebutuhan rata-rata populasi masih dibawah kapasitas daya tampung sumberdaya.



Gambar 2.1 *Carrying Capacity Indicator* (Rolisasi, 2007)

Carrying capacity didefinisikan sebagai kapasitas maksimum tingkat konsumsi sumberdaya dan limbah yang dihasilkannya dalam suatu wilayah tanpa mempengaruhi produktivitas dan integritas ekologi di wilayah tersebut (Carley and Christie, 2000). *Carrying capacity* secara umum dapat dikatakan sebagai suatu konsep mengenai kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup tanpa merusak lingkungan.

Berdasarkan kajian Ekologi, *Carrying capacity* diartikan sebagai kemampuan lingkungan untuk menyediakan sumberdaya dan pelayanan yang diberikan oleh lingkungan tersebut untuk mendukung populasi atau komunitas yang ada di dalam lingkungan tersebut. Keterbatasan lingkungan dalam mendukung populasi yang ada di dalamnya tergantung pada tiga faktor, yaitu:

- 1) Ketersediaan (stok) sumberdaya dalam lingkungan,
- 2) Besaran Populasi/ komunitas, dan
- 3) Besaran sumberdaya yang dimanfaatkan oleh individu dalam suatu komunitas.

Carrying capacity merupakan aspek penting dalam pengembangan dan pembangunan wilayah. Hal ini terkait dengan pemanfaatan ruang suatu wilayah. Bentuk hubungan antara penyedia ruang dan pengguna ruang, dapat berupa struktur dan jenis yang luasan dan bentuk fisik ruangnya. Komponen *supply* dibentuk oleh lingkungan fisik alam dan binaan, sedangkan komponen *demand* dibentuk oleh aktifitas yang dilakukan manusia di dalamnya.

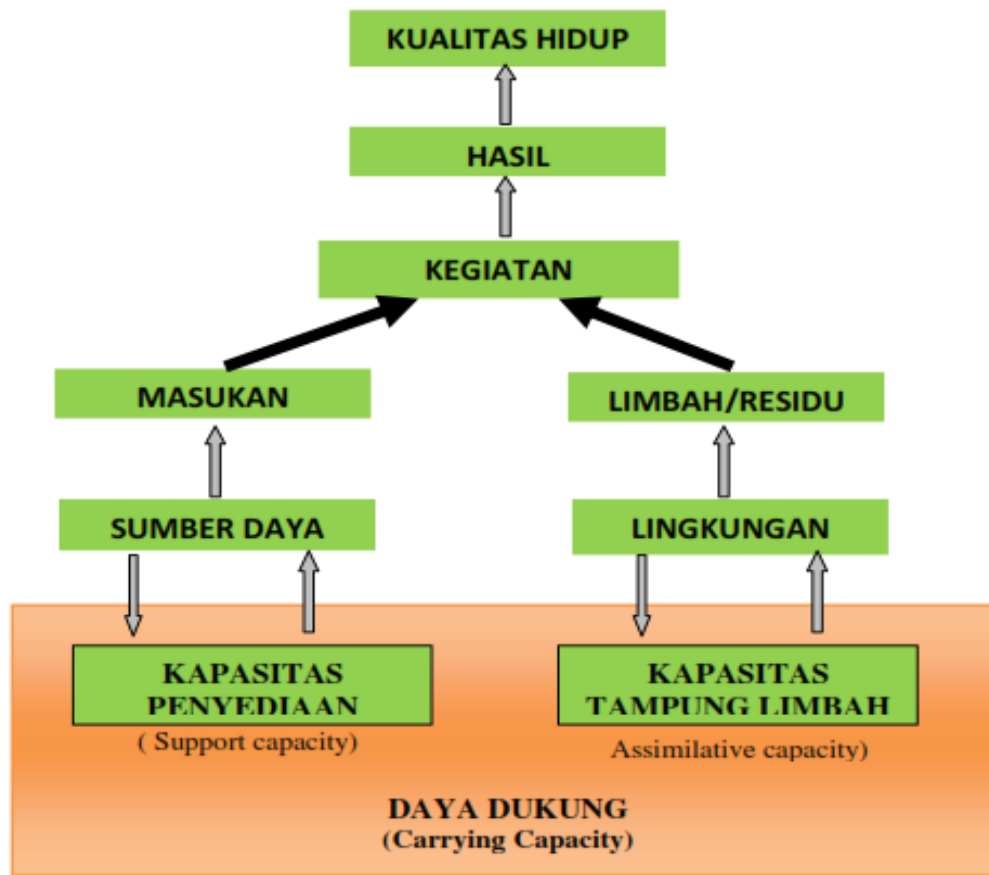
Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa daya dukung lingkungan dalam penelitian ini adalah kombinasi daya dukung komponen fisik, komponen produksi dan komponen ekologis. Batasan-batasan dalam *carrying capacity* dipandang sebagai suatu arahan pengendalian dalam interaksi yang terjadi antara manusia dengan lingkungan di sekitarnya yang melibatkan perputaran sumberdaya alam (*resource flows*). Oleh sebab itu dilakukan penentuan kriteria *carrying capacity* dari sisi *supply* dan *demand*. Sisi *supply* adalah kemampuan fisik sumberdaya alam, sedangkan sisi *demand* adalah penggunaan sumberdaya alam saat ini

2. Metode Analisis Daya Dukung Lingkungan

Daya dukung lingkungan hidup terbagi menjadi 2 (dua) komponen, yaitu

- 1) Kapasitas penyediaan (*supportive capacity*) dan
- 2) Kapasitas tampung limbah (*assimilative capacity*).

Dalam penelitian ini daya dukung lingkungan yang analisis di batasi pada kemampuan kapasitas penyediaan sumberdaya dibatasi pada kemampuan lahan, ketersediaan dan kebutuhan akan lahan dalam suatu ruang/wilayah.



Sumber: Lampiran PermenLH No. 17 Tahun 2009

Gambar 2.2 Daya Dukung Lingkungan Sebagai Dasar Pembangunan Berkelanjutan

Terdapat 3 pendekatan digunakan untuk menentukan kemampuan sumberdaya untuk menyediakan dan memanfaatkan lahan dan air. Pendekatan tersebut:

1. Pendekatan potensi lahan untuk Alokasi pemanfaatan ruang.
2. Pendekatan *comparation* antara *suplly* dan *demand* lahan.
3. Pendekatan *comparation* antara *suplly* dan *demand* air.

C. Jejak Ekologis (Ecological Footprint)

Jejak ekologis adalah suatu metode evaluasi sederhana yang digunakan untuk memprediksi seberapa banyak konsumsi sumber daya alam dan limbah yang dapat diserap akibat adanya aktivitas atau kegiatan produksi dalam bentuk luas lahan area produktif (Wackernagel and Rees, 1996). Lenzen (2003) mendefinisikan jejak ekologi (*ecological footprint*) adalah metode yang digunakan untuk menghitung luasan area sumberdaya yang dapat mendukung kehidupan manusia.

Metode analisis jejak ekologi adalah metode evaluasi sederhana untuk pembangunan berkelanjutan berdasarkan kuantitas fisik biologis dan terkait erat dengan teori pembangunan berkelanjutan. Data yang diperlukan dapat dengan mudah diperoleh dan metode operasional dapat dioperasikan dengan nyaman (Jia *et al.*, 2004; Sun, 2008; Lei *et al.*, 2012). Oleh karena itu, dalam konteks tujuan ambisius konstruksi ekologi di Provinsi Anhui dan dalam kombinasi dengan pengetahuan teoritis dari teori sistem, makalah ini melibatkan penelitian evaluasi pada kualitas lingkungan ekologis Provinsi Anhui menggunakan jejak ekologis. pendekatan analisis. Makalah ini juga melibatkan pengukuran jejak ekologis, daya dukung lingkungan ekologis, dan defisit ekologis dan surplus serta menganalisis dan mengevaluasi hasil pengukuran berdasarkan data mengenai lingkungan ekologi, masyarakat, ekonomi, dan populasi di Provinsi Anhui.

Jejak ekologi mengacu pada berbagai jenis sumber daya yang memenuhi konsumsi harian populasi manusia tertentu dan area tanah yang produktif secara ekologis yang diperlukan untuk mengasimilasi berbagai jenis limbah domestik terkait (She *et al.*, 2011; Xu *et al.*, 2001; Ferng, 2014). Pendekatan analisis tapak ekologis melibatkan perhitungan jejak ekologis dari perspektif permintaan konsumsi populasi dan menghitung daya dukung ekologis

dari perspektif pasokan tanah berdasarkan kuantifikasi sekelompok indeks mengenai area lahan yang produktif secara ekologis (Du dan Qin, 2010; Wang *et al.*, 2013). Kedua akan dibandingkan untuk mengevaluasi kualitas lingkungan ekologis dan pengembangan ekologi berkelanjutan dari subyek penelitian (Butnariu, 2014; Hopton and White, 2012; Galli et al., 2012; Galli, 2015).

Wackernagel and Rees, (1996) menyatakan bahwa Jejak Ekologis suatu wilayah didasarkan atas katagori luas lahan dan air yang dimanfaatkan oleh penduduk pada wilayah tersebut. Saat ini pemanfaatan sumberdaya lahan dan air telah digunakan untuk kepentingan penduduk walaupun sebagian sumberdaya merupakan peninggalan periode sebelumnya dan sebagian lagi hasil dari pemanfaatan sumberdaya berdampak pada masa yang akan datang seperti pencemaran, peningkatan radiasi ultra violet yang menghambat pertumbuhan tanaman, dan lahan yang terdegradasi (Wackernagel dan Rees, 1996). Jejak ekologis dan biokapasitas adalah indikator yang berbeda untuk menyatakan ketersediaan sumberdaya pada suatu ekosistem. Galli, et al; (2007)

Honachefsky, (2000) menyatakan bahwa jejak ekologi dapat digunakan sebagai indikator capaian pembangunan berkelanjutan dan untuk mengetahui potensi sumberdaya alam yang dimiliki suatu wilayah, dan seberapa besar sumberdaya alam yang dapat dimanfaatkan. Biokapasitas adalah total jumlah lahan bioproduktif yang terdapat pada suatu wilayah. Perbandingan antara jejak ekologi dan biokapasitas akan memberikan gambaran tentang status jejak ekologi, apakah defisit atau surplus. Dari perhitungan ini dapat diketahui kemampuan sumberdaya lahan dan sumberdaya air dalam mendukung konsumsi penduduk suatu wilayah.

Zhao, et al; (2005) mengatakan jejak ekologis menjadi dasar rujukan dalam konsep daya dukung lingkungan. hal ini berbeda dengan pendapat Bicknell *et al*, (1998) yang menyatakan bahwa terdapat gap antara konsep jejak ekologis yang dinyatakan dalam hektar/kapita sedangkan konsep daya dukung ekologis dinyatakan dalam kapita /hektar. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa konsep daya dukung lingkungan adalah analisis lingkungan yang dilakukan pada areal KSPP program MIFEE secara '*on-site/in-situ*' (luas lahan, kesesuaian lahan, sumberdaya alam dan CO₂ yang dihasilkan dari perubahan tutupan lahan serta asimilasi limbahnya), sedangkan konsep jejak ekologis merupakan analisis '*off-site/ex-situ*' yang meliputi ekivalen luas lahan (*appropriated*) yang diperlukan akibat dari aktivitas areal KSPP program MIFEE dimaksud, dengan kategori: lahan pertanian, padang rumput, hutan, area terbangun (*built up area*), dan air.

Kementrian Pekerjaan Umum (2010) menyatakan bahwa Jejak ekologis dikhususkan untuk mengukur kemampuan produksi lahan dan menasilmiasi limbah secara alami. Sesuai prinsip dasar perhitungan yang mencerminkan jumlah barang, energi, dan ruang yang diperlukan oleh populasi lokal terhadap luasan lahan yang menyediakan. Dalam perhitungan jejak ekologis digunakan asumsi umum, antara lain:

Semua sumber daya yang dikonsumsi dan limbah (termasuk emisi) yang dihasilkan dapat ditelusuri asal muasalnya (*tracked*).

Sebagian besar aliran sumber daya dan buangan dapat diukur dengan menggunakan luasan bioproduktif untuk menjaga pasokan sumber daya dan absorpsi buangan

Luasan bioproduktif yang berbeda dapat dikonversi menjadi satu ukuran tunggal, yaitu hektar global (gha). Setiap hektar global pada satu tahun mencerminkan bioproduktif yang sama dan semua dapat dijumlahkan.

Permintaan (*demand*) terhadap sumber daya alam disebut jejak ekologis (*ecological footprint/demand*), dan dapat dibandingkan dengan biokapasitas (*biocapacity/supply*) dengan satuan hektar global (gha).

Luasan permintaan (*area demanded*) bisa lebih besar dari luasan pasokan (*area supplied*), jika permintaan suatu ekosistem melebihi kemampuan ekosistemnya untuk menyediakannya.

Analisis jejak ekologis (*ecological footprint*) secara nasional digunakan untuk menghitung rata-rata produktivitas biologis pada periode satu tahun dalam bentuk global hektar (Galli, *et al.*, 2007). Nilai produktivitas biologis dihitung berdasarkan faktor produksi (*yield factor*) dan faktor kesetaraan (*equivalent factor*). *Yield factor* mencerminkan produktivitas relatif dari rata-rata nasional dan dunia untuk jenis penggunaan lahan tertentu. Setiap negara, di setiap tahun, memiliki faktor hasil untuk setiap tipe penggunaan lahan. *Yield factor* digunakan untuk menghitung nilai biokapasitas dalam global hektar. *Equivalent factor* sama untuk semua negara, dan sedikit berubah dari tahun ke tahun (NFA 2016) . Penentuan Jejak ekologi global hektar berdasarkan: 1) pendekatan regional dan, 2) produktivitas yaitu menghitung produksi yang dapat dikonsumsi (Galli, A., Kitzes et al., 2007).

Jejak kaki atau *footprint* adalah metode perhitungan kuantitatif yang digunakan untuk menghitung pemanfaatan sumber daya alam oleh manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Tiga jenis *footprint* , yaitu:

- 1) Ecological Footprint (EF),
- 2) Carbon Footprint (CF) dan
- 3) Water Footprint (WF).

Satuan dan sumber daya yang dianalisis secara spesifik oleh masing-masing jenis *footprint* tersebut berbeda-beda. Ketiga pendekatan tersebut berbeda dalam menganalisis ketersediaan sumberdaya, yaitu :

(1) Ecological Footprint (Jejak Ekologis)

Ecological Footprint (EF) (Jejak Ekologis) merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengukur pemanfaatan dan menyerap hasil dari aktifitas makhluk hidup, dinyatakan dalam hektar (gha) (Willian Rees, 1992, Mathis Wackernagel, 1996). *Ecological footprint* fokus pada pemanfaatan lahan yang produktif mendukung populasi dan dinyatakan dalam satuan hektar.

(2) Analisis Carbon Footprint (CF).

Carbon footprint (Jejak karbon) mewakili area lahan hutan yang diperlukan untuk menyerap emisi karbon dioksida antropogenik. Menghitung jejak emisi karbon dioksida menggunakan beberapa parameter antara lain pembakaran bahan bakar fosil domestik dan penggunaan listrik, karbon yang diwujudkan dalam barang-barang yang diperdagangkan dan listrik, bagian negara dari emisi transportasi internasional global, dan sumber bahan bakar non-fosil. (Buku kerja NFA 2016). Wiedmann dan Minx, (2008) adalah ukuran dari jumlah total karbon dioksida eksklusif emisi yang langsung dan tidak langsung disebabkan oleh suatu kegiatan atau terakumulasi selama proses tahapan suatu produk. Walser, (2013) *Carbon Footprint* dibagi menjadi 2, yaitu:

- a) *Carbon footprint* primer yaitu ukuran emisi CO₂ yang bersifat langsung. Ukuran emisi berasal dari pembakaran bahan bakar fosil seperti untuk kendaraan transportasi.
- b) *Carbon footprint* sekunder yaitu ukuran emisi CO₂ yang bersifat tak langsung. Hal ini di dapat dari daur ulang (*lifecycle*) atau perubahan tutupan lahan.

(3) Analisis Water Footprint (WF)

Hoekstra pada tahun 2002 *mengembangkan konsep Water footprint* yang dapat digunakan sebagai alat analisis yang dapat memberikan informasi tentang penggunaan air penggunaan air yang berbasis sektor produksi suatu populasi untuk menunjang kehidupannya

(Hoekstra dan Hung, 2002). *Water footprint* (jejak air) suatu wilayah dapat dinilai dengan menghitung penggunaan sumber daya air domestik, dengan mengurangi aliran air virtual yang digunakan dan menambahkan aliran air virtual yang masuk wilayah tersebut. Jejak air terdiri dari dua bagian: penggunaan sumber daya air domestik dan penggunaan air non domestik (A. Y. Hoekstra · A. K. Chapagain, 2006).

D. Analisis Daya Dukung Lahan

1. Kebutuhan (*demand*) Lahan

Analisis Kebutuhan lahan yang digunakan pada KSPP Program MIFFE Kabupaten Merauke (Permen LH Nomor 17 Tahun 2011) adalah sebagai berikut :

$$D_L = N \times \frac{2.0 \times K_{45}}{P_{tvba}}$$

Dimana :

D_L = Total kebutuhan lahan (ha)

N = Jumlah Penduduk (orang)

K_{45} = 800 m³ air/orang/tahun (kebutuhan empat sehat lima sempurna dan kebutuhan domestik yang telah di konversi ke kebutuhan air

2,0 = Faktor koreksi yang memperhitungkan kebutuhan luar pangan dan domestik

P_{tvba} = 9600 m³/ha (konversi produktivitas beras dari kebutuhan akan air

2. Ketersediaan (*supply*) Lahan

Perhitungan ketersediaan lahan berdasarkan pada produksi potensial setara beras.

$$S_L = (P_b + P_{np}) / P_{tvb}$$

$$P_{np} = \sum (P_i \times H_i) / H_b$$

$$P_i = A_i \times c \times P_{pt}$$

Dimana :

- S_L = Ketersediaan lahan (ha)
 P_b = Produksi beras (kg)
 P_{np} = Produksi potensial non padi (kg setara beras)
 P_i = Produksi potensial tiap jenis komoditi
 P_{pt} = Produksi potensial sesuai kelas kesesuaian lahan hasil penampalan (*overlay*)
 peta penggunaan lahan actual termutakhir (*existing/ present land use*)
 A_i = Luas lahan komoditi ke i
 H_i = Harga satuan tiap jenis komoditi (Rp/satuan)
 H_b = Harga satuan beras (Rp/kg)
 P_{tvb} = Produktivitas beras (kg/ha)
 C = Fraksi batas bawah produktivitas sesuai kelas kesesuaian lahan

Kelas Kesesuaian Lahan untuk Penilaian terhadap Kualitas Lahan disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Definisi Kelas Kesesuaian Lahan untuk Penilaian terhadap Kualitas Lahan secara Individu

Kelas kesesuaian Lahan	Padanan Kelas Kesesuaian Lahan	Definisi terhadap Hasil (<i>yield</i>): Hasil Tanaman yang diharapkan, sebagai persen hasil dari kondisi optimal tanpa input spesifik untuk kualitas tertentu (C)	Definisi terhadap Input atau praktek manajemen spesifik terhadap kualitas lahan tertentu yang diperlukan untuk mencapai hasil > 80% dari kondisi optimal
S1, highly suitable	I	> 80%	Tidak ada
S2, moderately suitable	II	40 – 80 %	Diperlukan Input yang dan Ekonomis
S3, marginally suitable	III	20 – 40 %	Diperlukan input yang praktis tapi ekonomis pada lingkungan yang bagus
N, tidak sesuai	IV	< 20%	Faktor pembatas jarang bahkan tidak dapat diselesaikan dengan input atau praktek manajemen

Sumber : Dent and Young (1981) dalam Hanggono S.P, (2008)

3. Nilai dan Status Daya Dukung Lahan

Nilai daya dukung lahan diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan lahan berdasarkan produksi potensial setara beras dan kebutuhan lahan untuk pemenuhan kebutuhan empat sehat lima sempurna dan kebutuhan lainnya.

$$\pi_L = S_L / D_L$$

Dimana:

Π_L = Nilai Daya Dukung Lahan

S_L = Ketersediaan lahan (ha)

D_L = Total kebutuhan lahan

Keterangan :

Bila $\pi_L > 2$ maka daya dukung lahan aman (sustain)

Bila $1 \leq \pi_L \leq 2$ maka daya dukung lahan aman bersyarat (*conditional sustain*)

Bila $\pi_L < 1$ maka daya dukung lahan terlampaui/ tidak aman (*overshoot*)

E. Analisis Daya Dukung Air

1. Kebutuhan (*Demand*) Air

Perhitungan kebutuhan (*demand*) air berdasarkan pada kebutuhan air dengan pola hidup empat sehat lima sempurna dan kebutuhan lainnya

$$D_A = N \times 2,0 \times K_{45}$$

Dimana :

D_A = Total kebutuhan air (m³ / tahun)

N = Jumlah penduduk (orang)

K_{45} = 800 m³ air / kapita / tahun (kebutuhan empat sehat lima sempurna dan domestic per penduduk yang telah di konversi ke kebutuhan air)

2,0 = Faktor koreksi untuk perhitungan kebutuhan hidup layak yang mencakup kebutuhan pangan, domestik dan lainnya

Catatan : Kriteria WHO untuk kebutuhan air total adalah sebesar 1000 - 2000 m³/orang/tahun

2. Ketersediaan (*Supply*) Air

Perhitungan ketersediaan (*supply*) menggunakan metode NRCS (*Natural Resource Conservation Service*) dalam menentukan rendemen air tahunan (rumus NRCS bilangan kurva).

$$S_A = 10 \times \sum Q_J \times A$$

$$Q_J = \frac{(R_J - 0,3 S)^2}{(R_J + 0,75)}$$

$$S = \frac{25000}{CN} - 250$$

$$CN = \frac{\sum(CN_i \times A_i)}{A}$$

Dimana :

S_A = Ketersediaan air (m³/tahun)

Q_J = Aliran permukaan bulan ke-j (mm/bulan)

A = Luas wilayah total (ha)

R = Curah hujan bulana (mm)

S = Potensial retensi tanah maksimum setelah aliran air permukaan terjadi yang diperoleh dengan menggunakan bilangan kurva

CN = Bilangan kurva terbobot

CN_i = Bilangan kurva untuk penggunaan lahan ke-i (Table 2.3 dan 2.4) (bisa deiperoleh dari hasil overlay peta tanah, penggunaan lahan dan kondisi lengas tanah awal)

A_i = Luas penggunaan lahan ke-i

A = Total luas wilayah

10 = Faktor konversi dari mm.ha menjadi m³

Tabel 2.3 Koefisien Limpasan Berdasarkan Tata Guna Lahan untuk Metode Rasional

Deskripsi Daerah	Koefisien (Ci)	Sifat Permukaan	Koefisien (Ci)
Perdagangan	0.70-0.95	Jalan	
Daerah Kota/dekat		• Aspal	0.70 – 0.95
• Permukiman	0.50 – 0.70	• Beton	0.80 – 0.95
• Rumah tinggal	0.30 – 0.50	• Batu bata	0.70 – 0.85
• Kompleks	0.40 – 0.60	• Batu kerikil	0.15 – 0.35
• Permukiman	0.25 – 0.40	Jalan raya dan trotoar	0.70 – 0.85
Apartemen	0.50 – 0.70	Atap	0.75 – 0.95
Kawasan Industri		Lapangan rumput Tanah berpasir	
Industri ringan	0.50 – 0.80	• Kemiringan 2	0.005 – 0.10
Industri berat	0.60 – 0.90	• Rata-rata 2-7	0.10 – 0.15
Taman, kuburan	0.10 - 0.25	• Curam 7	0.15 – 0.20
Areal bermain	0.10 – 0.25	Lapangan rumput Tanah keras	
Daerah halaman KA	0.20 – 0.40	• Kemiringan 2	0.13 – 0.17
Daerah tidak terawat	0.10 – 0.3	• Rata-rata 2-7	0.18 – 0.22
		• Curam 7	0.25 – 0.35

Sumber : Suripin, (2003)

Tabel 2.4 Bilangan Kurva untuk beberapa Tipe Penggunaan Lahan dan Kelompok Hidrologi Tanah kondisi Normal (Curah Hujan 60 – 100 mm)

Tipe penggunaan Tanah Tingkat Kabupaten/ Kota Skala 1 : 50.000 – 1 : 25.000	Bilangan kurva untuk kelompok Hidrologi Tanah			
	A	B	C	D
Permukaan Padat – Perkotaan	77	85	90	92
Pemukiman Jarang - Pedesaan	51	68	79	84
Komplek Industri	81	88	91	93
Pelabuhan/bandara udara	83	89	92	93
Pelabuhan laut	83	89	92	93
Pelabuhan Sungai	83	89	92	93
Terminal	83	89	92	93
Stasiun Kereta Api	83	89	92	93
Tempat pariwisata	68	79	86	89

Pertambangan Terbuka	98	98	98	98
Lahan terbuka sementara	72	81	88	91
Lahan Kritis	77	85	90	92
Sawah irigasi teknis	83	89	92	93
Sawah irigasi semiteknis	81	88	91	93
Sawah irigasi sederhana	59	70	78	81
Sawah tadah hujan	59	70	78	81
Sawah pasang surut	59	70	78	81
Ladang	72	81	88	91
Tegalan	62	71	78	81
Padang gembala				
Kondisi buruk (penutupan tanah <50%	68	79	86	89
Kondisi buruk (penutupan tanah 50 - 75%	39	61	74	80
Padang alang-alang	30	58	71	78
Padang rumput alami	30	58	71	78
Hutan rapat	25	55	70	77
Hutan jarang	30	55	70	77
Semak belukar	45	48	65	73
Kebun campuran kebun rakyat	25	66	77	83
Kebun bunga-bunga	62	71	78	81
Kebun sayuran	62	71	78	81
Kebun buah-buahan	45	66	77	83
Perkebunan cengkeh	45	66	77	83
Perkebunan kelapa sawit	30	55	70	77
Perkebunan kelapa	30	55	70	77
Perkebunan karet	30	55	70	77
Perkebunan teh	39	61	74	80
Perkebunan kopi	39	61	74	80
Perkebunan kakao	39	61	74	80
Perkebunan tebu	59	70	78	81

Perkebunan panili	59	70	78	81
Perkebunan tembakau	62	71	78	81
Perkebunan kina	30	55	70	77
Rawa	0	0	0	0
Penggaraman	0	0	0	0
Tambak, kolam	0	0	0	0
Badan air (danau, waduk, dsb)	0	0	0	0

Sumber : Chow et. al. (1988)

Kelompok hidrologi untu menghitung Laju infiltrasi setiap kedalaman solum tanah disajikan pada Tabel 2.5

Tabel 2.5 Kelompok Group hidrologi Tanah

Group	Kedalaman Solum Tanam	Laju infiltrasi pada kondisi Basah	
A	Tanah dengan kapasitas infiltras tinggi (aliran permukaan rendah).	Tanah bersolum dalam, drainase baik bertekstur kasar – sangat kasar (berkerikil, pasir, pasir berlempung, atau lempung berpasir)	> 8 mm/jam
B	Tanah dengan kapasitas infiltras sedang (aliran permukaan sedang).	Tanah bersolum dalam sampai sedang, drainase sedang, bertekstur agak kasar (berlempung berdebu atau lempung)	4 - 8 mm/jam
C	Tanah dengan kapasitas infiltras rendah (aliran permukaan sedang - tinggi).	Tanah dengan lapisan penghambat pergerakan air ke bawah atau tanah bertekstur agak halus-halus (lempung liat berpasir)	1.25 - 4.0
D	Tanah dengan kapasitas infiltras sangat rendah (aliran permukaan tinggi – sangat tinggi).	Tanah bertekstur halus atau mempunyai muka air Tanah dangkal atau mempunyai lapisan kedap	< 1.25

Sumber : Asdak, 2002

3. Nilai dan Status Daya Dukung Air

Nilai daya dukung Air diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan air hasil perhitungan dengan metode NRCS dan kebutuhan air untuk pemenuhan kebutuhan empat sehat lima sempurna dan kebutuhan lainnya.

$$\pi_L = S_A / D_A$$

Dimana

Π_A = Nilai Daya Dukung Air

S_A = Ketersediaan Air (ha)

D_A = Total kebutuhan Air

Keterangan :

Bila $\pi_L > 2$ maka daya dukung air aman (sustain)

Bila $1 \leq \pi_L \leq 2$ maka daya dukung air aman bersyarat (*conditional sustain*)

Bila $\pi_L < 1$ maka daya dukung air terlampaui/ tidak aman (*overshoot*)

F. Lingkungan Sosial dan Budaya

Pembangunan berkelanjutan mensyaratkan faktor lingkungan sosial, budaya dan ekologis sebagai faktor penentu keberlanjutan selain faktor ekonomi, (Soemarwoto, 1994). Lingkungan sosial merupakan bagian dari lingkungan hidup, dimana tempat terjadinya interaksi sosial antar individu di masyarakat dengan lingkungan sekitarnya. Pengelolaan lingkungan sosial merupakan usaha yang dilakukan untuk perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi yang bersifat komunikatif, dengan mempertimbangkan ketahanan

sosial, keadaan ekosistem, tata ruang, kualitas sosial setempat, sumberdaya sosial dan kesesuaian dengan asas, tujuan dan sasaran pengelolaan lingkungan hidup.

Lingkungan sosial meliputi lingkungan fisik, sosial, dan budaya di mana kelompok-kelompok tertentu berfungsi dan berinteraksi. Lingkungan sosial memasukkan banyak aspek seperti lingkungan fisik, seperti sumberdaya lahan, sumber daya air, dan sumber daya alam lainnya yang telah dikonfigurasi oleh proses sosial manusia. Lingkungan sosial bersifat dinamis dan berubah seiring waktu sebagai hasil dari kekuatan internal dan eksternal. Ada hubungan ketergantungan antara lingkungan sosial daerah tertentu dengan daerah lain, karena daerah-daerah tersebut saling terhubung melalui proses sosial dan ekonomi regional dan nasional serta hubungan kekuasaan (Elizabeth B, and M Casper, 2001).

Secara umum pengembangan lingkungan sosial dapat di analisis dengan mengamati faktor –faktor, yaitu :

1. Indikator Kualitas lingkungan Sosial

- a. Bersifat Warisan Budaya (*intangible*).
- b. Berdasarkan kondisi sosial budaya dan lingkungan masyarakat itu sendiri.
- c. Berdasarkan pemanfaatan sumber daya alam dan pengelolaan lingkungan hidup yang secara sosial dapat dibertanggung jawabkan.

2. Kualitas Lingkungan Sosial

- a) Kualitas Objektif

Dapat didekati melalui pengukuran terhadap kondisi lingkungan masyarakat.

Contoh : jenis pekerjaan, pendapatan, produksi pertanian, dll.

- b) Kualitas Subjektif

Dapat didekati melalui pendekatan nilai terhadap kondisi lingkungan masyarakat

Contoh:tradisi dan budaya masyarakat, sikap, tata nilai dll.

3. Persepsi Masyarakat

Selain faktor lingkungan, keberlanjutan pembangunan pada suatu kawasan pengembangan dapat didasarkan pada persepsi *stakeholders* yang ada di kawasan pengembangan tersebut. Persepsi *stakeholders* dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi pemangku kepentingan untuk mengetahui tanggapan stakeholders terhadap program pembangunan yang di laksanakan, tingkat keberhasilan program, faktor kendala yang menghambat keberhasilan program yang digunakan sebagai bahan evaluasi program untuk keberlanjutan program (Spanou *et al*, 2012).

Kotler, (2000) mendeskripsikan persepsi sebagai proses individu memilih, mengatur dan menafsirkan masukan informasi untuk menciptakan gambaran keseluruhan. Persepsi ditinjau dari aspek lingkungan merupakan proses mengumpulkan dan menafsirkan informasi yang diterima untuk memberikan kesimpulan pada lingkungan disekitarnya (Robbins, 2003).

Proses persepsi merupakan suatu proses penapsiran yang didasari pada pengalaman individu seseorang. Pengalaman dan proses belajar membuat masing-masing individu dapat mengartikan permasalahan yang dihadapi dan akhirnya setiap individu mampu menjawab dan bersikap terhadap objek yang ada (Mar'at, 1991).

Persepsi masyarakat adalah tanggapan terhadap respons pada lingkungan sekitarnya yang menghasilkan pengetahuan yang merupakan kumpulan dari individu yang saling berinteraksi karena memiliki nilai, norma, dan kebutuhan bersama dalam system adat istiadat yang diperoleh dari interpretasi panca indra. Robbins, 2001 menyatakan bahwa persepsi masyarakat adalah suatu proses dimana sekelompok manusia yang hidup dan tinggal bersama dalam wilayah tertentu dan memberikan pemahaman atau tanggapan terhadap hal-hal atau

peristiwa yang terjadi dilingkungannya. Ada 3 faktor yang dapat mempengaruhi persepsi masyarakat yaitu:

Persepsi tergantung pada sikap individu atau masyarakat. Individu berbeda dalam cara mereka melihat peristiwa tertentu atau mengamati suatu objek atau situasi. Persepsi adalah proses penafsiran impresi-impresi indrawi dari environment. Apa yang dirasakan seseorang mungkin berbeda dari realitas obyektif. Ada tiga faktor yang mempengaruhi persepsi individu. Ini adalah,

1. *Perceiver* (pemberi). Persepsi berbeda dari individu ke individu berdasarkan pada sikap, motif, minat, pengalaman, dan harapan.
2. *Object* (objek). Individu memiliki kecenderungan untuk mengelompokkan, kondisi dimana ke kedekatan fisik dan waktu antara individu yang mengarah pada mempersepsi situasi dalam bentuk yang berbeda. Objek dapat dirasakan berbeda berdasarkan bentuk, ukuran, bayangan, suara, gerakan dan latar belakangnya.
3. *Situasi*. Individu berperilaku berbeda dalam situasi yang berbeda. Karena itu dia harus dipersepsikan dengan cara yang benar. Pengaturan kerja dan pengaturan sosial memainkan peran yang menentukan dalam persepsi. Perilaku manusia disebabkan karena faktor internal atau eksternal. Faktor-faktor ini terkait dengan kekhasan, konsensus dan konsistensi.

Peruntukan suatu kawasan untuk pembangunan yang menggunakan areal yang luas membutuhkan keterpaduan antara pemanfaatan sumberdaya alam dan perlindungan ekosistem. Kebutuhan hidup dan harapan masyarakat adalah berbeda-beda. Jenis kelamin, umur, pendidikan dan kebudayaan mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap

pengembangan kawasan (Soemarwoto, 2004). Pengelolaan Program pembangunan membutuhkan upaya untuk memaksimalkan kualitas pengembangan program sekaligus juga mampu untuk meminimalkan dampak negatif dari pelaksanaan kegiatan terhadap kualitas lingkungan sumberdaya alam. Ratna., (2010), menyatakan nilai penting persepsi terhadap pola perencanaan dan pengelolaan suatu kawasan, pada dasarnya terdiri dari faktor (1) kebijakan dan manajemen, (2) keseimbangan antara perlindungan SDA dan pemanfaatannya, (3) penerapan hipotesis dan strategi pengembangan, (4) kelangsungan manajemen dan pengelolaan terhadap sumber dayanya.

G. Analisis Kebijakan

1. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah suatu alat analisis yang menggunakan potensi internal yaitu faktor menguatkan dan melemahan yang dimiliki oleh suatu organisasi/lembaga untuk memanfaatkan peluang dan meminimalkan ancaman dari lingkungan eksternal menjadi langkah-langkah strategi yang menguatkan organisasi/kelembagaan. Dalam analisis faktor-faktor internal dan eksternal dilakukan diidentifikasi dari kategori SWOT untuk digunakan dalam menentukan alternative strategi kebijakan (*Rangkuti, 2005*).

Analisis SWOT dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi kategori internal (*Strength* dan *Weakness*) dan kategori eksternal (*Opportunity* dan *Threats*) dari Pengembangan Program MIFEE di Kluster Sentra Produksi Pertanian Nasional (KSPPN) Kabupaten Merauke.. Kategori Internal dan Eksternal tersebut dijadikan sumber rujukan pemangku kepentingan untuk pengambilan kebijakan sesuai dengan skala prioritasnya dalam mengembankan KSPP Program MIFEE tersebut (*Tuwo, 2011*).

Internal Faktor Analysis Summary (IFAS) terdiri dari faktor kekuatan (*Strength*) atau sumberdaya yang menguatkan dan faktor kelemahan (*Weakness*) yang akan diantisipasi atau sumberdaya yang melemahkan (strategi S-W). IFAS berasal dari aspek lingkungan berupa nilai daya dukung ekologi dan kelembagaan Faktor internal tersebut dimasukkan kedalam matriks IFAS. *Eksternal Faktor Analysis Summary* (EFAS) yaitu faktor peluang (*Opportunity*) dan faktor ancaman (*Threats*). Faktor eksternal berasal dari aspek sosial (persepsi masyarakat) dan aspek ekonomi (kontribusi dan persepsi ekonomi). Penilaian dari faktor eksternal tersebut dimasukkan kedalam matriks EFAS.

Analisis SWOT dengan IFAS dan EFAS ditunjukkan pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Matriks Analisis SWOT

IFAS	Strengths (S) Kekuatan Faktor kekuatan dari lingkungan internal	Weakness (W) Kelemahan Faktor kelemahan dari lingkungan internal
EFAS	Strategi (SO) Keunggulan Komparatif Strategi menggunakan potensi yang dimiliki untuk dapat memanfaatkan <i>peluang</i> lingkungan eksternal mendukung kebijakan	Strategi (WO) Mobilization Strategi meminimalkan masalah internal dengan memanfaatkan peluang lingkungan eksternal
Threats (T) Ancaman Faktor Ancaman dari lingkungan eksternal	Strategi (ST) Divestment/Investment Strategi memanfaatkan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi risiko lingkungan eksternal	Strategi (WT) Damage Control Strategi meminimalkan masalah internal dengan menghindari risiko lingkungan eksternal

Sumber: Rangkuti (2006)

Keterangan Matriks SWOT tersebut sebagai berikut :

- *Strengths - Opportunities Strategies* adalah strategi yang menggunakan *Strengths* potensi yang dimiliki untuk dapat memanfaatkan *Opportunities* lingkungan eksternal guna mendukung kebijakan diterapkan. .
- *Strengths - Threats Strategies* adalah strategi yang memanfaatkan *Strengths* untuk mengantisipasi permasalahan yang timbul dari lingkungan eksternal untuk mempertahankan kebijakan yang ada dan pengembangan kebijakan untuk mengantisipasi peluang jangka panjang.
- *Weakness - Opportunities Strategies* adalah strategi yang meminimalkan masalah internal yang terjadi dengan memanfaatkan peluang lingkungan eksternal yang dimiliki.
- *Weakness - Threats Strategies* adalah strategi yang meminimalkan masalah internal yang terjadi dengan menghindari ancaman lingkungan eksternal.

2. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

AHP atau PHA adalah model penentu kebijakan yang digunakan untuk pengambilan keputusan bagi stake holders penentu kebijakan dalam mengelola suatu manajemen organisasi. Metode AHP didasarkan pada hasil pikiran manusia yang ahli dibidangnya yang secara rasional memberikan jawaban dengan skala prioritas atas permasalahan tertentu melalui tahapan terstruktur dan metodologis. Keputusan yang dihasilkan dari metode ini sangat membantu dalam memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada disebabkan hasil keputusan yang diambil berdasarkan prioritas kebijakan paling baik ketika aspek kualitatif dan kuantitatif dijadikan pertimbangan (Saru, 2014).

Prinsip kerja dari AHP yaitu (1) Proses perubahan dari masalah yang umum ke masalah yang lebih khusus dari tingkatan Tujuan yang hendak dicapai di rumuskan dalam

bentuk criteria program yang kemudian di jabarkan dalam tingkatan alternative program/kebijakan. (2) Proses *comparative judgments* yaitu penilaian komparatif yang di kuantifikasikan kebentuk angka dan keluarannya merupakan prioritas kebijakan (3) Proses perpaduan hasil dari *comparative judgments* menjadi suatu keputusan alternative strategi kebijakan yang menjadi solusi dari permasalahan yang di analisis. (4) ketetapan dan kemandapan dalam mengambil keputusan (Marimin, 2004).

Salah satu keunggulan menggunakan metode AHP adalah metode yang gunakan dapat di analisis ulang jika terjadi penyimpangan (*inconsisten*) terhadap hasil jawaban dari stakeholders yang menjadi responden.

Keuntungan menggunakan metode AHP (Saaty,1993)

1. Masalah yang diteliti dapat dibuat dalam satu model ringkas, mudah di pahami dan dapat memecahkan masalah dengan pendekatan sistem.
2. Hubungan antara varibel dapat berbentuk tidak linier dan memiliki struktur yang dapat mewakili seluruh komponen.
3. Menggunakan skala pengukuran yang jelas dan memiliki batas nilai konsistensi dalam penentuan skala prioritas dalam mengambil kesimpulan.

Kelemahan metode AHP (Saaty, 1993) adalah:

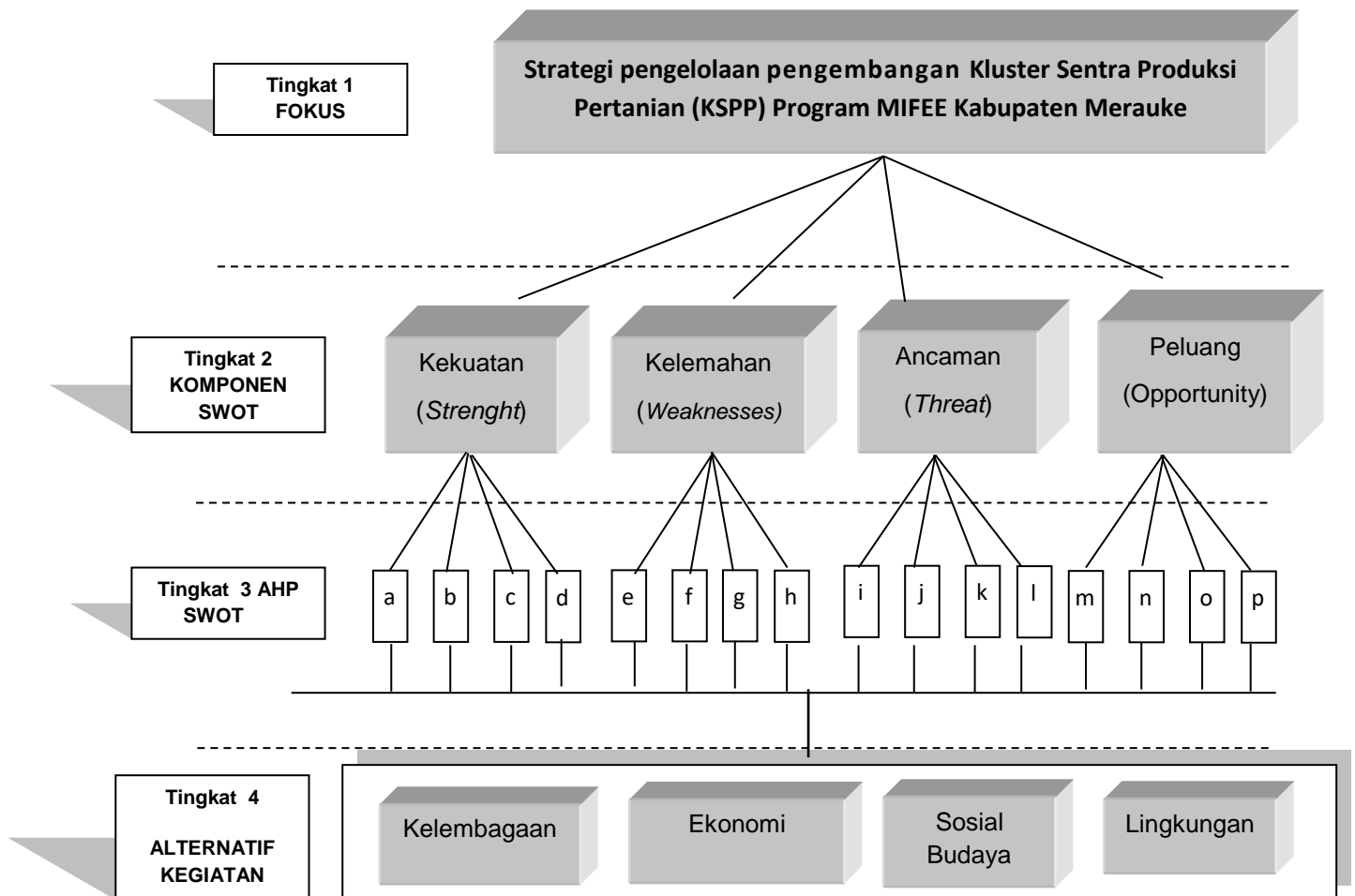
1. Metode AHP sangat tergantung pada kemampuan stake holders yang menjadi expert dalam menentukan prioritas jawaban. Nilai prioritas tidak berarti bila stake holders yang menjadi expert memiliki nilai konsistensi jawabnya yang tinggi (> 10%).
2. Metode AHP hanya menggunakan nilai perbandingan antara variabel tanpa pengujian statistik dengan standar kesalahan yang dapat ditolelir.

Pengambilan keputusan berdasarkan AHP menggunakan skala Saaty yaitu membandingkan antara dua kriteria (*pairwise*). Untuk membandingkan antara dua kriteria tersebut diberikan bobot antara 1 sampai dengan 9 yang menunjukkan nilai bobot yang satu lebih penting daripada nilai bobot yang dibandingkan. Stake holders pemangku kepentingan yang menjadi expert dibidangnya diberi peluang untuk menentukan pilihan dan membedakan derajat nilai kepentingan (Haryono, 2011).

3. Analisis A'WOT

Metode A'WOT dikembangkan untuk perencanaan hutan di Finlandia oleh Kangas, Pesonen, Kurtilla dan Kajanus tahun 1996, (Kangas, *et al.*, 2001). Sedangkan di Indonesia dikembangkan oleh Budiharsono tahun 2001, untuk pengembangan suatu wilayah. Metode A'WOT adalah metode untuk merumuskan strategi kebijakan yang mengkolaborasikan antara metode AHP dan metode SWOT dengan tujuan mempertimbangkan nilai faktor yang menjadi prioritas strategi pengembangan Kluster Sentra Produksi Pertanian Nasional (KSPPN) Program MIFEE Kabupaten Merauke berdasarkan pendapat stake holders yang mewakili lembaga dan kepakaran dengan skala Saaty dengan nilai consistensi rasionya (CR) lebih kecil dari 10 persen.

Penentuan hierarki dalam perumusan strategi dengan menggunakan analisis A'WOT ditampilkan pada Gambar 2.3.



Sumber (Modifikasi Kangas, *et al.*, 2001).

Gambar 2.3 Hierarki dalam Analisis A'WOT

Keterangan diagram Analisis Hierarki Proses Strategi pengelolaan pengembangan Kluster Sentra Produksi Pertanian (KSPP) Program MIFEE Kabupaten Merauke adalah sebagai berikut :

Level 1 adalah tujuan dari penelitian yaitu Strategi pengelolaan pengembangan KSPP Program MIFEE Kabupaten Merauke.

Level 2. adalah komponen SWOT yaitu penggunaan unsur-unsur kekuatan Strategi pengelolaan pengembangan KSPP Program MIFEE Kabupaten Merauke.

Level 3 Faktor AWOT yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan KSPP Program MIFEE Kabupaten Merauke, diidentifikasi dan dimasukkan kedalam komponen AHP dan SWOT kemudian dilakukan perbandingan antara faktor-faktor tersebut.

Level 4 Alternatif kegiatan yang ditawarkan untuk Strategi pengelolaan pengembangan KSPP Program MIFEE Kabupaten Merauke Penentuan alternatif kegiatan didasarkan atas rekomendasi stake holders yang ahli dibidangnya dan kondisi riil kawasan KSPP Program MIFEE Kabupaten Merauke serta sesuai dengan prioritas program kebijakan Pembangunan Kabupaten Merauke.