

# SINERGI TATA RUANG TERHADAP PELAKSANAAN REDD+: STUDI KASUS DI KABUPATEN KATINGAN, KALIMANTAN TENGAH (*Synergy of Spatial Planning for REDD+ Implementation at Katingan District, Central Kalimantan*)

Nugroho Adi Utomo<sup>1</sup> & Santun R. P. Sitorus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pascasarjana IPB, Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah, Fakultas Pertanian, Wing 18 Level 6, Jalan Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia.

E-mail : nugrohoadiutomo@gmail.com

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, Wing 18 Level 6, Jalan Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia.

E-mail: santun\_rps@yahoo.com

Diterima 2 Februari 2016, direvisi 16 Februari 2016, disetujui 21 November 2016

## ABSTRACT

*One effort to mitigate climate change is by perform the REDD+, which are containing emission reduction activities from deforestation and land degradation, sustainable forest management, carbon stock enhancement, and forest conservation. Katingan District is located in the REDD+ Pilot Project Province, Central Kalimantan. This study aims to analyze pattern of changes in the use of forest land, inconsistency of existing land use, content of policies concerning of basic element and process of REDD+, preferences of stakeholder to emerging REDD+ initiatives, and to formulate improvement of RTRW. The study was using Analyses of change and inconsistencies land use, Analytical Hierarchy Process, and descriptive analyses. The result of the study was forest land use was 60.47% and change patterns of forest land use occurred from forest to shrub/open land turned into plantation, agriculture and settlement. Analyses of inconsistencies land use indicated small value of inconsistency. While basic element and process of REDD+ contained in regional planning document; and stakeholders interested in the REDD+ initiative for direct benefit. Therefore, REDD+ initiatives possible to be implemented with some improvements in RTRW, through synchronization of REDD+ initiatives, and space allocation for REDD+ initiatives should be placed in protected areas and partially in cultivated areas.*

*Keywords: Land use; spatial planning; stakeholder preferences; REDD+; Katingan.*

## ABSTRAK

Salah satu upaya mitigasi perubahan iklim adalah REDD+, yang mencakup penurunan emisi melalui upaya penurunan laju deforestasi dan degradasi hutan, pengelolaan hutan lestari, peningkatan cadangan karbon hutan, serta upaya konservasi hutan. Kabupaten Katingan terletak di wilayah Provinsi Pilot Percontohan REDD+, Kalimantan Tengah. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola perubahan penggunaan lahan hutan, inkonsistensi penggunaan lahan, isi kebijakan perencanaan daerah dengan elemen dasar dan proses REDD+, pendapat *stakeholder* atas inisiatif REDD+, dan merumuskan arahan RTRW. Metode analisis yang digunakan adalah analisis perubahan dan inkonsistensi penggunaan lahan, analisis isi, Analisis Proses Bertingkat (*Analytical Hierarchy Proses*), serta analisis deskriptif. Hasilnya adalah penggunaan lahan hutan mencapai 60,47% dan pola perubahan penggunaan lahan hutan terjadi dari hutan menjadi semak belukar/tanah terbuka kemudian menjadi tanaman perkebunan, pertanian dan pemukiman. Analisis inkonsistensi menunjukkan tingkat inkonsistensi kecil. Sementara itu elemen dasar dan proses REDD+ terkandung di dalam dokumen perencanaan daerah; dan *stakeholder* tertarik akan inisiatif REDD+ untuk memperoleh manfaat langsung. Inisiatif REDD+ dapat berjalan di Kabupaten Katingan dengan penyempurnaan RTRW, melalui upaya sinkronisasi inisiatif REDD+ dan RTRW Kabupaten serta upaya akomodasi ruang inisiatif REDD+ pada kawasan lindung dan sebagian kawasan budi daya.

Kata kunci: Penggunaan lahan; penataan ruang; preferensi *stakeholder*; REDD+; Katingan.

## I. PENDAHULUAN

Dunia saat ini sedang dilanda pemanasan global (*global warming*) yang ditunjukkan dengan meningkatnya emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Emisi GRK ini diakibatkan oleh semakin berkembangnya industri di negara maju dan juga maraknya pembalakan hutan maupun kebakaran hutan di negara berkembang yang pada akhirnya menyebabkan perubahan iklim. Fenomena perubahan iklim ini dihadapi dunia melalui adaptasi (upaya untuk menyesuaikan dengan perubahan iklim dan lingkungan) dan mitigasi (upaya untuk menurunkan emisi GRK). Salah satu upaya mitigasi perubahan iklim yang kemudian digagas oleh banyak pihak adalah melalui pendekatan REDD+ (*Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation plus*), yang mencakup penurunan emisi melalui upaya penurunan laju deforestasi dan degradasi hutan, pengelolaan hutan lestari, peningkatan cadangan karbon hutan, serta upaya konservasi hutan (Angelsen, Brockhaus, Sunderlin, & Verchot, 2013). Secara umum deforestasi dunia menyumbang hingga 18% emisi GRK, atau sekitar 5,8 triliun ton CO<sub>2</sub> ekuivalen tiap tahunnya (Angelsen *et al.*, 2009). Upaya untuk menurunkan emisi GRK melalui penurunan deforestasi merupakan salah satu kesempatan besar dengan biaya yang efektif dan berdampak cepat pada turunnya emisi GRK (Stern, 2006).

Pada saat ini ada beberapa proyek pilot yang sudah dilakukan dan Kalimantan Tengah merupakan salah satu provinsi yang ditetapkan Pemerintah menjadi salah satu Provinsi Pilot Proyek REDD+. Tidak hanya tingkat Provinsi Kalimantan Tengah saja yang melakukan persiapan dalam program REDD+ ini, tetapi tingkat kabupaten pun turut mempersiapkannya, salah satunya adalah Kabupaten Katingan. Pemerintah Kabupaten Katingan sendiri, sejak Desember 2011 melalui Surat Keputusan (SK) Bupati Katingan Nomor 660/302/KPTS/XII/2011 telah membentuk Kelompok Kerja (Pokja) Pengurangan Emisi dari Kegiatan Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD+) Kabupaten Katingan (Surat Keputusan Bupatei Katingan, 2011). Pokja REDD+ Katingan saat ini masih membuat draft Rencana Strategi dan Aksi terkait pengurangan emisi dan kegiatan REDD+. Salah satu Inisiatif REDD+ di Kabupaten Katingan yang sedang berjalan adalah Izin Usaha Pemanfaatan Hasil

Hutan Kayu – Restorasi Ekosistem (IUPHHK-RE) seluas 108.255 ha yang dilaksanakan oleh P.T. Rimba Makmur Utama (PT. RMU). Disamping itu inisiatif REDD+ lainnya dikuatkan melalui SK Nomor 6315/Menhut-VII//IPSDH/2012 (Surat Keputusan Menteri Kehutanan, 2012a) tentang Penetapan Peta Indikatif Penundaan Pemberian Izin Baru (PIPIB) dalam kawasan hutan (Revisi III). Kawasan hutan dalam area PIPIB ini sering diistilahkan dengan kawasan moratorium.

Kabupaten Katingan merupakan kabupaten baru yang mengalami pemekaran sejak tahun 2002, melalui Undang-Undang Nomor 5 tahun 2002. Luas wilayahnya mencapai 2.040.300 ha, sekitar 11,59 % dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Tengah. Persentase luasan hutan di Kabupaten Katingan pada tahun 2006 mencapai 69,4% (Niin, 2010). Disamping itu sektor (lapangan usaha) pertanian masih merupakan sektor yang dominan dan menjadi andalan dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Kabupaten Katingan dibandingkan sektor-sektor yang lain. Inisiatif REDD+ di Kabupaten Katingan akan menghadapi kendala terkait dengan kondisinya sebagai kabupaten pemekaran. Dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir, secara PDRB, sub-sektor perkebunan, peternakan dan pertanian menunjukkan tren perkembangan positif, sementara sub-sektor kehutanan menurun sejak tahun 2005 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan, 2010). Pada tahun 2005 luas areal pertanian (padi), kebun karet dan sawit berturut-turut adalah 12.121 ha, 13.292 ha dan 625 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan, 2010). Sementara pada tahun 2011, luas areal pertanian (padi), kebun karet dan sawit berturut-turut adalah 18.013 ha, 20.947 ha dan 98.069 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan, 2012). Peningkatan luasan lahan kebun dan pertanian ini memunculkan kekhawatiran akan adanya ekspansi yang tidak terkendali dan pada akhirnya memengaruhi kawasan hutan. Belum lagi permasalahan belum tuntasnya Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Katingan sampai saat ini semakin menambah ketidakpastian inisiatif REDD+ bisa berjalan lancar di tingkat kabupaten. Penelitian ini menjadi penting mengingat RTRW Katingan merupakan kebijakan payung dalam penataan ruang di tingkat Kabupaten dan inisiatif REDD+ diharapkan bisa bersinergi dengan RTRW.

Penelitian ini bertujuan: (1) Menganalisis pola perubahan penggunaan lahan hutan menjadi penggunaan lain di Kabupaten Katingan; (2) Menganalisis konsistensi penggunaan lahan eksisting dengan pengalokasian ruang pada RTRW; (3) Menganalisis isi kebijakan tata ruang yang mendukung inisiatif REDD+; (4) Menganalisis pendapat *stakeholder* atas munculnya inisiatif REDD+; (5) Merumuskan arahan penyempurnaan RTRW Katingan.

## II. METODE PENELITIAN

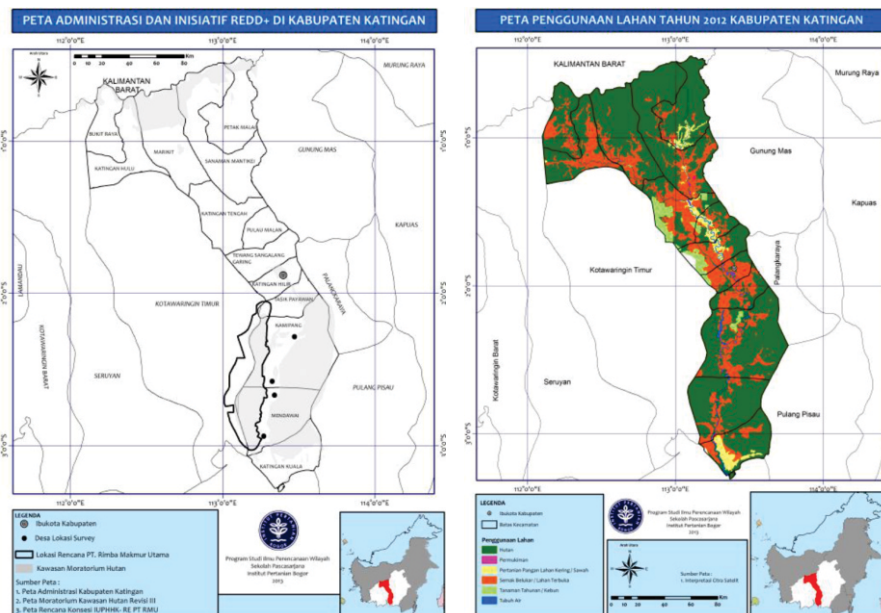
### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2012–Juni 2013. Penelitian lapang dilakukan di wilayah Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah mulai bulan Januari–Maret 2013, khususnya di 4 (empat) desa dan 2 (dua) kecamatan di sekitar areal konsesi Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu – Restorasi Ekosistem (IUPHHK-RE) PT. RMU (Gambar 1a). Desa Baun Bango dan Desa Muara Bulan (Kecamatan Kamipang) serta Desa Galinggang dan Desa Tewang Kampung (Kecamatan Mendawai).

### B. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer berupa hasil wawancara dan hasil pengisian kuesioner oleh responden yang merupakan *stakeholder* yang terlibat dalam proses inisiatif REDD+. Pertanyaan wawancara ditujukan untuk mengetahui sejauh mana upaya, kebijakan, kelembagaan serta harapan masing-masing *stakeholder* terkait REDD+ di Kabupaten Katingan. Pertanyaan untuk kuesioner meliputi pertanyaan tentang preferensi dan persepsi para pihak terhadap keberlanjutan REDD+. Sebanyak 22 responden dipilih dalam analisis preferensi para pihak yang meliputi pemerintah daerah, pemerintah pusat, DPRD, swasta dan tokoh masyarakat dengan prinsip bahwa responden yang dipilih mempunyai pemahaman tentang pembangunan di Kabupaten Katingan dan terlibat aktif dalam inisiatif REDD+.

Data sekunder berupa Citra Landsat 7 ETM+ tahun 2000, 2006 dan 2012, peta tematik, dokumen kebijakan perencanaan daerah, dan data statistik daerah.



Sumber (*Source*): Peta Administrasi Kabupaten Katingan; Peta Moratorium Kawasan Hutan Revisi III; Peta Rencana Konsesi IUPHHK-RE PT. Rimba Makmur Utama, 2013

Gambar 1. Peta Kabupaten Katingan a) Administrasi & inisiatif REDD+ dan b) Penggunaan Lahan Tahun 2012

Figure 1. Map of Katingan District a) Administration and REDD+ initiatives; and b) Land Use of 2012

## C. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan lima metode analisis data yaitu: Analisis perubahan penggunaan lahan, analisis inkonsistensi penggunaan lahan, analisis konten, Analisis Proses Bertingkat (*Analytical Hierarchy Process*), dan analisis deskriptif.

### 1) Analisis perubahan penggunaan lahan

Analisis perubahan penggunaan lahan merupakan analisis dengan memanfaatkan salah satu aplikasi umum dalam pemanfaatan data citra satelit (penginderaan jauh) dalam memantau perubahan. Tahapan yang digunakan meliputi persiapan citra, klasifikasi citra, interpretasi citra dan pembuatan peta penggunaan lahan.

Analisis deteksi perubahan penggunaan lahan tahun 2000, 2006 dan 2012 dilakukan setelah diperoleh peta penggunaan lahan pada masing-masing tahun tersebut dengan cara membuat matriks transformasi yang dapat mendeteksi perubahan penggunaan lahan ke perubahan lainnya termasuk luas dan sebarannya.

### 2) Analisis inkonsistensi penggunaan lahan

Analisis ini dilakukan pada dua jenis peta berbeda yang ditumpang-tindihkan (*overlay*) untuk melihat seberapa jauh tingkat konsistensi dan

inkonsistensi pemanfaatan ruang terhadap RTRW dan kawasan hutan.

### 3) Analisis isi

Analisis isi (*content analysis*) secara sederhana diartikan sebagai metode untuk mengumpulkan dan menganalisis muatan dari sebuah “teks” (Ekomadyo, 2006). Langkah-langkah kegiatan dalam metode analisis isi (Ekomadyo, 2006) adalah (1) menentukan unit analisis (misalnya jumlah teks yang ditetapkan sebagai kode), (2) menentukan sampling, (3) menentukan variabel, (4) menyusun kategori pengkodean, dan (5) menarik kesimpulan (Tabel 1).

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan untuk menganalisis isi adalah melalui prinsip-prinsip REDD+ menurut Stern (2008) dan Satgas Persiapan Kelembagaan REDD+ (2012). Ada beberapa elemen penting berupa prinsip-prinsip agar program mitigasi perubahan iklim, seperti REDD+ optimal, yaitu: efektifitas, efisiensi dan kesetaraan. Efektif berarti dapat menurunkan emisi karbon dengan tingkat resiko dari perubahan iklim yang wajar; Efisiensi berarti dapat diimplementasikan dengan menggunakan biaya yang efektif; Kesetaraan berarti harus ada peran masing-masing dari setiap negara-negara yang maju, berkembang maupun yang miskin sekalipun Stern (2008).

Tabel 1. Tahapan analisis isi elemen dasar dan proses REDD+ dalam dokumen perencanaan daerah  
Table 1. Step of content analysis of REDD+ process in the regional planning documents

Pertanyaan penelitian ( <i>Research question</i> )	Sumber data terpilih ( <i>Data source</i> )	Kategori analisis ( <i>Category of analysis</i> )	Pengkodean ( <i>Coding</i> )	Skala/item berdasarkan kriteria tertentu ( <i>Nominal scale based on defined criteria</i> )
Apakah ada pesan/isi yang berkaitan dengan elemen dasar dan proses REDD+ Katingan?	Dokumen perencanaan di Kabupaten Katingan yaitu : 1. RPJPD Kabupaten Katingan Tahun 2005 – 2025 2. Draft RTRW Kabupaten Katingan Tahun 2011 – 2031	Elemen dasar dan proses REDD+ di Indonesia meliputi 3 (tiga) elemen : <b>1. Elemen reduksi emisi;</b> a. Perubahan Iklim b. Pelestarian hutan <b>2. Elemen manfaat tambahan (Co-benefit);</b> a. Kualitas lingkungan dan keanekaragaman hayati b. Peningkatan kesejahteraan <b>3. Elemen Ekuitas;</b> a. Keadilan gender b. Hak publik c. Transparansi dan partisipasi d. Akuntabel	<b>Kode 1;</b> • Kode 1a • Kode 1b <b>Kode 2;</b> • Kode 2a • Kode 2b <b>Kode 3</b> • Kode 3a • Kode 3b • Kode 3c • Kode 3d	<b>Skala nominal</b>  Apabila terdapat elemen dasar dan proses REDD+ di Indonesia dalam teks maka diberi nilai “1”; dan apabila tidak terdapat elemen dasar dan proses REDD+ dalam teks maka diberi nilai “0”.

Sumber (*Source*): Modifikasi dari Yuris, 2009



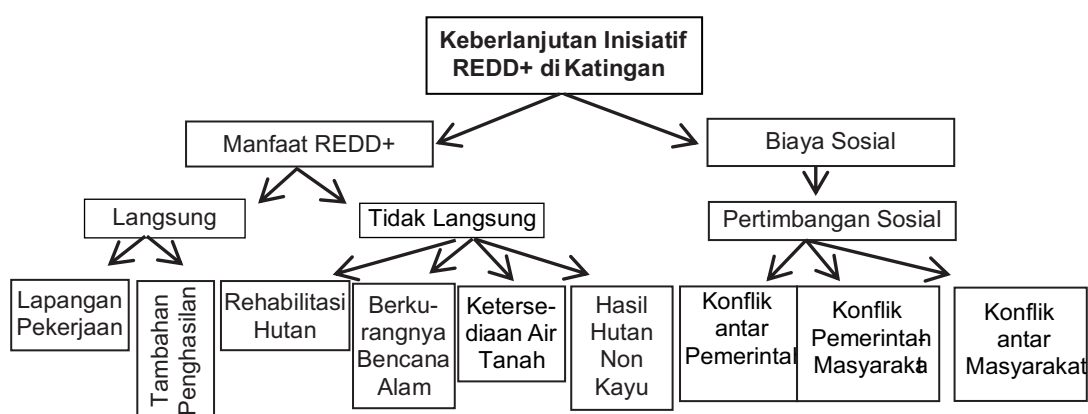
Implementasi REDD+ di Indonesia dilandaskan atas lima prinsip: efektif, efisien, adil, transparan, dan akuntabel, yang dijabarkan sebagai berikut: (1) Efektif: menurunkan emisi dan menghasilkan manfaat tambahan; (2) Efisien: mendatangkan keuntungan finansial, ekologis, dan sosial secara optimal. (3) Adil: kesetaraan bagi semua orang; (4) Transparan: memberi pemahaman yang utuh dan kesempatan kepada semua pihak; (5) Akuntabel: pelaksanaan REDD+ dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian elemen dasar REDD+ itu sendiri meliputi pencapaian upaya perubahan iklim dan juga pencapaian upaya memperoleh manfaat tambahan. Elemen dasar REDD+ ini kemudian di dalam pelaksanaannya juga perlu mengacu pada elemen proses yang meliputi keadilan (hak publik dan gender), transparansi dan akuntabel (Satgas Persiapan Kelembagaan REDD+ Indonesia, 2012). Atas dasar inilah kemudian disusun variabel untuk memudahkan proses analisis isi, lihat Tabel 1.

#### 4) Proses analisis bertingkat (*Analytical Hierarchy Process, AHP*)

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki (Marimin, 2004). Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberikan nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibanding-

kan dengan variabel yang lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan analisis untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan berperan untuk memengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Parnphumeesup & Kerr (2011) dalam penelitiannya terkait mekanisme pembangunan bersih melakukan pendekatan AHP untuk menilai preferensi *stakeholder* melalui aspek **manfaat** (penghasilan tambahan, lapangan kerja, reduksi emisi CO<sub>2</sub>, menurunnya pembakaran residu biomassa) dan aspek **biaya sosial** (debu, kebisingan, dan pencemaran). Sementara menurut Angelsen *et al.* (2013), REDD+ juga memperhatikan sejumlah isu lama dan baru yang kesemuanya menunjuk pada perlunya perubahan dalam kebijakan-kebijakan dan praktik bisnis seperti biasa untuk dapat mewujudkan potensi REDD+, contohnya adalah: i) hak adat dan masyarakat, serta konflik tentang penggunaan hutan oleh kelompok lokal dan perusahaan kehutanan komersial berskala besar, ii) tata kelola, korupsi dan ekonomi politik dalam pemanfaatan hutan; iii) biaya yang tidak efisien dan beranggara tinggi atas berbagai kebijakan dan praktik mendukung kegiatan yang menghancurkan hutan. Penulis membuat formulasi keberlanjutan inisiatif REDD+ ke dalam 2 (dua) bagian utama (manfaat REDD+ dan biaya sosial) yang meliputi 3 (tiga) aspek diantaranya (langsung dan tidak langsung serta pertimbangan sosial) seperti tergambar dalam Gambar 2.



Sumber (Source): Data diolah (Data processed), 2013

Gambar 2. Struktur hirarki preferensi keberlanjutan REDD+ dengan AHP  
 Figure 2. Hierarchy structure for preference of REDD+ continuation using AHP

## 5) Analisis deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan menganalisis arahan penyempurnaan RTRW secara kualitatif didasarkan pada beberapa hasil dari analisis sebelumnya dalam penelitian ini.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Kabupaten Katingan

Kabupaten Katingan terletak di Provinsi Kalimantan Tengah, ibukotanya di Kasongan, dengan koordinat geografis antara 0°20'-3°38' Lintang Selatan dan 112°00'-113°45' Bujur Timur. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Malawi Provinsi Kalimantan Barat; sebelah timur dengan Kabupaten Gunung Mas, Kota Palangkaraya, dan Kabupaten Pulang Pisau; sebelah selatan dengan Laut Jawa; sedangkan sebelah barat dengan Kabupaten Kotawaringin Timur serta Kabupaten Seruyan.

Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Katingan setelah pemekaran selalu positif dengan kecenderungan terus meningkat. Pertumbuhan positif ini pun disertai dengan bertambah besarnya area untuk sektor perkebunan, pertanian dan pertambangan. Dalam Tabel 2, luasan lahan yang digunakan untuk sektor pertanian, perkebunan dan pertambangan semakin meningkat dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir. Dari sisi pengembangan inisiatif REDD+, secara kelem-bagaan saat ini ada Kelompok Kerja REDD+ (Pokja REDD+) yang saat ini masih dalam tahap merencanakan kegiatan terkait perubahan iklim di Kabupaten Katingan. Sudah ada 1 (satu) perusahaan, IUPHHK-RE PT. RMU, yang mengembangkan restorasi ekosistem yang sudah mulai menjalankan beberapa kegiatan pendahuluan.

#### B. Pola Perubahan Penggunaan Lahan Hutan di Kabupaten Katingan

Analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan tahapan interpretasi citra satelit pada 3 (tiga) titik tahun, yaitu tahun 2000, 2006 dan 2012. Pertimbangan pemilihan tahun didasarkan atas sebelum pemekaran kabupaten (tahun 2000), setelah pemekaran kabupaten (tahun 2006) dan setelah implementasi inisiatif REDD+ melalui moratorium hutan (tahun 2012). Klasifikasi penggunaan lahan pada penelitian ini menggunakan acuan pembagian kelas penggunaan dan penutupan lahan yang dikeluarkan oleh Badan Planologi Kehutanan yang kemudian digeneralisasi menjadi 5 (lima) kelas penggunaan lahan dan 1 (satu) kelas tutupan lahan. Lima kelas penggunaan lahan di Kabupaten Katingan meliputi hutan, tanaman tahunan (perkebunan), pertanian pangan lahan kering, pemukiman, dan semak belukar/tanah terbuka serta 1 (satu) tutupan lahan berupa tubuh air (meliputi wilayah perairan seperti sungai, rawa, danau, dan wilayah yang tergenang air).

Interpretasi citra *Landsat* pada 3 (tiga) titik tahun, di Kabupaten Katingan dengan menggunakan kombinasi antara klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) dan manual/visual, menghasilkan peta sebaran penggunaan lahan pada tahun 2000, 2006 dan tahun 2012 seperti tertera pada Tabel 3. Sejak tahun 2000 hingga 2012 terjadi penurunan luas tutupan hutan, dimana saat ini luasnya 1.242.554 ha (sekitar 65% dibandingkan dengan luas wilayah Kabupaten Katingan). Kecenderungan kelas penggunaan lahan pemukiman, pertanian pangan lahan kering dan tanaman tahunan cenderung positif, artinya terjadi peningkatan baik di tahun 2006 dan juga 2012. Begitu pula dengan kelas penggunaan lahan semak belukar/tanah terbuka yang terus bertambah luas

Tabel 2. Luas areal perkebunan, pertanian (padi), dan pertambangan 2004-2011 di Kabupaten Katingan  
*Table 2. Area of plantations, agriculture (rice), and mining from 2004 to 2011 in Katingan District*

Komoditas (Products)	Luas (ha) (Area) (ha)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kelapa sawit	156	625	625	694	1.540	35.422	79.719	98.069
Karet	9.198	13.292	13.266	14.740	15.419	-	-	20.947
Pertanian	8.245	12.121	12.121	15.183	16.184	16.375	20.915	18.013
Pertambangan	-	-	-	-	-	-	-	21.579

- = tidak ada data

Sumber (Source): Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan, 2010; Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan, 2012; Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Katingan, 2012.

dengan kemungkinan sebagian akan bisa berubah menjadi kawasan pemukiman, pertanian dan perkebunan seiring dengan semakin berkembangnya pembangunan di Kabupaten Katingan di masa mendatang.

Berdasarkan struktur penggunaan lahan, luasan penggunaan lahan di Katingan tidak mengalami perubahan yang berarti, meskipun ada kecenderungan pengembangan wilayah untuk aktivitas tanaman tahunan (perkebunan) dan pertanian pangan lahan kering serta perluasan area pemukiman pada periode 2000-2012. Kecenderungan berkurangnya luasan lahan hutan juga meng-

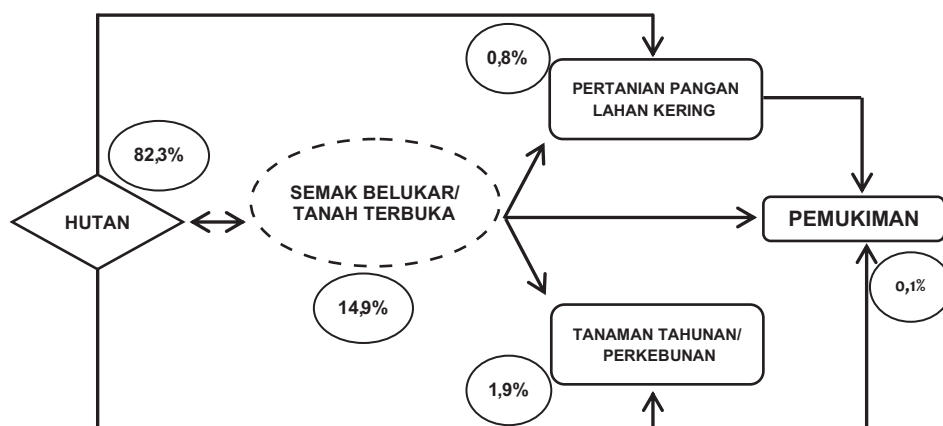
indikasikan adanya perubahan hutan untuk pengembangan wilayah. Pola perubahan lahan hutan menjadi penggunaan lahan lainnya diperoleh berdasarkan *overlay* antara peta penggunaan lahan tahun 2000, 2006 dan 2012, seperti tertera pada Gambar 3. Sepanjang tahun 2000 hingga 2012, berdasarkan analisis citra, tutupan hutan 2012 (dibandingkan dengan tutupan hutan 2000) berkurang 17,7%, yang terkonversi menjadi berubah menjadi pemukiman (0,1%), pertanian (0,8%), perkebunan (1,9%) dan sebagian besar semak belukar/tanah terbuka (14,9%).

Tabel 3. Penggunaan Lahan Kabupaten Katingan Tahun 2000, 2006 dan 2012

Table 3. Land Use of Katingan District Year of 2000, 2006 and 2012

Penggunaan lahan/ha (Land use/ha)		Hutan (Forest)	Pemuk- kiman (Settlement)	Pertanian pangan lahan kering (Dryland agriculture food)	Tanaman tahunan (Perennial crops)	Semak belukar/ tanah terbuka (Shrubs/Clearing)	Tubuh air (Water body)	Jumlah (Total)
Tahun 2000	Luas	1.508.489	2.871	31.077	1.736	489.778	20.735	2.054.686
	%	73,42	0,14	1,51	0,08	23,84	1,01	100
Tahun 2006	Luas	1.346.795	5.496	47.909	23.455	610.296	20.735	2.054.686
	%	65,55	0,27	2,33	1,14	29,70	1,01	100
Tahun 2012	Luas	1.242.554	7.843	65.489	63.977	654.088	20.735	2.054.686
	%	60,47	0,38	3,19	3,11	31,83	1,01	100
Perubahan Tahun 2000 - 2006	Luas	-161.695	2.625	16.832	21.719	120.518	0	
	%*	-10,72	91,45	54,16	1.251,33	24,61	0,00	
Perubahan Tahun 2006 - 2012	Luas	-104.241	2.347	17.580	40.522	43.792	0	
	%*	-7,74	42,71	36,70	172,76	7,18	0,00	
Perubahan Tahun 2000 - 2012	Luas	-265.936	4.973	34.412	62.241	164.310	0	
	%*	-17,63	173,21	110,73	3.585,92	33,55	0,00	

Sumber (Source): Data diolah (Data processed), 2013



Sumber (Source): Data diolah (Data processed), 2013

Gambar 3. Pola transisi perubahan penggunaan lahan (2000 – 2012) di Kabupaten Katingan  
Figure 3. Transition pattern of land use change (2000 – 2012) at Katingan District

### C. Inkonsistensi RTRW Katingan dan Kawasan Hutan dengan Penggunaan Lahan

Dari hasil analisis inkonsistensi, *overlay* antara peta jenis penggunaan lahan dan peta rencana pola ruang RTRW Kabupaten Katingan, ternyata jumlah luasan penggunaan lahan yang inkonsisten terhadap RTRW relatif kecil, hanya 0,45% dari luasan kabupaten saja (sekitar 7.983 ha). Hasil rincian yang menunjukkan inkonsistensi penggunaan lahan dengan RTRW Katingan diantaranya:

1. Jenis penggunaan lahan pemukiman, yang berada pada kawasan hutan produksi (1.833 ha), dan kawasan hutan produksi terbatas (90 ha).
2. Jenis penggunaan lahan pertanian pangan lahan kering, yang berada pada kawasan hutan produksi (24.617 ha) dan kawasan hutan produksi terbatas (343 ha).
3. Jenis penggunaan lahan tanaman tahunan/perkebunan, yang berada pada kawasan hutan produksi (31.088 ha) dan kawasan hutan produksi terbatas (722 ha).

Hal ini menunjukkan adanya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan RTRW kabupaten khususnya arahan rencana pola ruang RTRW. Fenomena seperti ini juga bisa mengindikasikan kemungkinan yang disebabkan lemahnya mekanisme kontrol oleh pemerintah daerah serta lemahnya penegakan hukum.

Data kawasan hutan yang digunakan dalam analisis ini adalah data kawasan hutan terbaru yang dirilis Kementerian Kehutanan melalui Surat Keputusan (SK) Menteri Kehutanan Nomor SK. 529/Menhut-II/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 759/KPTS/UM/10/1982 tentang penunjukan areal hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Tengah (Surat Keputusan Menteri Kehutanan, 2012b). Hasilnya menunjukkan ada inkonsistensi penggunaan lahan eksisting dengan kawasan hutan, yaitu:

1. Jenis penggunaan lahan pemukiman, yang berada pada kawasan hutan produksi (661 ha) dan kawasan hutan produksi terbatas (120 ha).
2. Jenis penggunaan lahan pertanian pangan lahan kering, yang berada pada kawasan hutan produksi (3.697 ha) dan kawasan hutan produksi terbatas (4.701 ha).
3. Jenis penggunaan lahan tanaman tahunan/perkebunan, yang berada pada kawasan hutan produksi dengan luas mencapai 26.317 ha.

Secara agregat, luas total lahan yang inkonsisten terhadap kawasan hutan dalam berbagai jenis penggunaan relatif kecil yaitu sekitar 2% dari luasan kabupaten (sekitar 35.496 ha). Hal ini menunjukkan adanya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kawasan hutan khususnya kawasan hutan menurut SK Menteri Kehutanan Nomor SK. 529/Menhut-II/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 759/KPTS/UM/10/1982 tentang penunjukan areal hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Tengah (Surat Keputusan Menteri Kehutanan, 2012b).

### D. Elemen Dasar dan Proses REDD+ dalam Dokumen Perencanaan Wilayah

Pada bagian ini, akan dibahas adanya substansi elemen dasar dan proses REDD+ yang terkandung dalam dua dokumen perencanaan daerah di Kabupaten Katingan, Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Katingan tahun 2005–2025 dan draft RTRW Kabupaten Katingan tahun 2011–2031. Dua dokumen tersebut memiliki jangka waktu yang sama panjangnya, yaitu 20 tahun, sehingga setidaknya juga akan sejalan dengan inisiatif REDD+ yang juga berorientasi pada jangka panjang.

#### 1) Elemen dasar dan proses REDD+ dalam RPJPD Katingan 2005–2025

Hasil interpretasi analisis isi RPJPD Kabupaten Katingan 2005–2025 ini ditentukan berdasarkan persentase kumulatif pada setiap faktor penting atas 3 (tiga) elemen dasar dan proses REDD+ (reduksi emisi, manfaat tambahan dan ekuitas) secara menyeluruh yang terkandung didalam dokumen RPJPD. Hasil interpretasinya dapat dilihat pada Tabel 4. Dalam setiap elemen dasar dan proses REDD+, dapat dilihat faktor yang paling banyak kandungannya adalah faktor peningkatan kesejahteraan (dalam elemen manfaat tambahan), hingga 33,33 %. Kemudian faktor transparansi dan partisipasi merupakan yang tertinggi dalam elemen ekuitas dan memiliki persentase hingga 18,84%, sementara faktor pelestarian hutan merupakan yang tertinggi dalam elemen reduksi emisi dan memiliki persentase hanya sebesar 4,35% saja, sehingga apabila ditelaah lebih lanjut dari Tabel 4,



Tabel 4. Interpretasi hasil analisis isi RPJPD Kabupaten Katingan tahun 2005-2025

Table 4. Result interpretation from content analysis of RPJPD Katingan District 2005-2025

Kode (Code)	Rincian Kode (Detail Code)	Rasio (Ratio)	Interpretasi (Interpretation)
1. Kode 1	1a	0,00%	Dalam elemen dasar dan proses REDD+, khususnya elemen reduksi emisi, faktor <b>Pelestarian Hutan</b> paling banyak diulas dalam RPJPD Kabupaten Katingan 2005 – 2025
	1b	4,35%	
2. Kode 2	2a	17,39%	Dalam elemen dasar dan proses REDD+, khususnya elemen manfaat tambahan, faktor <b>Peningkatan Kesejahteraan</b> paling banyak diulas dalam RPJPD Kabupaten Katingan 2005 – 2025
	2b	33,33%	
3. Kode 3	3a	5,80%	Dalam prinsip-prinsip REDD+, khususnya prinsip Kesetaraan, khususnya elemen ekuitas, faktor <b>Transparansi dan Partisipasi</b> paling banyak diulas dalam RPJPD Kabupaten Katingan 2005 – 2025
	3b	13,04%	
	3c	18,84%	
	3d	7,25%	

Sumber (Source): Data diolah (Data processed), 2013

urutan elemen dasar dan proses REDD+ yang ada dalam dokumen RPJPD Kabupaten Katingan 2005–2025 yang banyak kandungannya yaitu elemen manfaat tambahan, ekuitas dan reduksi emisi.

## 2) Elemen dasar dan proses REDD+ dalam dokumen RTRW Kabupaten Katingan 2011–2031

Hal yang sama juga dilakukan pada RTRW, hasil interpretasi analisis isi pada RTRW Kabupaten Katingan 2011–2031 juga ditentukan berdasarkan persentase kumulatif pada setiap faktor yang berpengaruh terhadap elemen dasar dan proses REDD+ secara menyeluruh (mulai dari Bab I hingga Bab VIII). Hasil interpretasinya dapat dilihat pada Tabel 5. Dalam setiap elemen dasar dan proses

REDD+, dapat dilihat faktor peningkatan kesejahteraan dan lingkungan dan biodiversitas (dalam elemen manfaat tambahan) merupakan faktor yang paling banyak kandungannya dalam dokumen RTRW, sama-sama bernilai 28,57%. Kemudian faktor transparansi dan partisipasi merupakan yang tertinggi dalam elemen ekuitas dan memiliki persentase hingga 14,29%, sementara faktor pelestarian hutan merupakan yang tertinggi dalam elemen reduksi emisi dan memiliki persentase sebesar 17,14%. Sehingga apabila ditelaah lebih lanjut dari Tabel 5, urutan elemen dasar dan proses REDD+ yang ada dalam dokumen RTRW Kabupaten Katingan 2011–2031 yaitu elemen manfaat tambahan, elemen reduksi emisi dan elemen ekuitas.

Tabel 5. Interpretasi hasil analisis isi RTRW Kabupaten Katingan tahun 2011 – 2031

Table 5. Result interpretation from content analysis of RTRW Katingan District 2011 – 2031

Kode (Code)	Rincian kode (Detail code)	Rasio (Ratio)	Interpretasi (Interpretation)
1. Kode 1	1a	1,43%	Dalam elemen dasar dan proses REDD+, khususnya elemen reduksi emisi, faktor <b>Pelestarian Hutan</b> paling banyak diulas dalam RTRW Kabupaten Katingan 2011-2031
	1b	17,14%	
2. Kode 2	2a	28,57%	Dalam elemen dasar dan proses REDD+, khususnya elemen manfaat tambahan, faktor <b>Peningkatan Kesejahteraan - Kualitas Lingkungan dan Biodiversitas</b> sama-sama paling banyak diulas dalam RTRW Kabupaten Katingan 2011-2031
	2b	28,57%	
3. Kode 3	3a	0,00%	Dalam prinsip-prinsip REDD+, khususnya prinsip Kesetaraan, faktor <b>Transparansi dan Partisipasi</b> paling banyak diulas dalam RTRW Kabupaten Katingan 2011-2031
	3b	7,14%	
	3c	14,29%	
	3d	2,86%	

Sumber (Source): Data diolah (Data processed), 2013

### E. Preferensi *Stakeholder* atas Keberlanjutan Inisiatif REDD+ di Katingan

Pada bagian ini akan dibahas mengenai preferensi para pihak agar keberlanjutan inisiatif REDD+ yang sudah berjalan semakin baik lagi. Dari total 22 responden yang terpilih, dapat diketahui prioritas preferensi dari faktor-faktor dalam setiap aspek manfaat (langsung dan tidak langsung) dan biaya sosial (pertimbangan sosial) yang berpengaruh terhadap keberlanjutan inisiatif REDD+ di Kabupaten Katingan. Tabel 6 menunjukkan pengelompokkan sesuai aspek dan faktor mana saja tertinggi rasio bobotnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa preferensi responden untuk ketiga aspek tersebut adalah: Aspek manfaat langsung (lapangan pekerjaan); Aspek manfaat tidak langsung (berkurangnya bencana alam); Aspek biaya sosial-pertimbangan sosial (memilih faktor konflik antar masyarakat). Menurut penulis, apa yang dipilih responden cukup mewakili gambaran nyata di lapangan, masyarakat dan para pihak di Kabupaten Katingan khususnya sangat menaruh harapan pada inisiatif REDD+ yang bisa membuat masyarakat sejahtera dan berkontribusi positif terhadap perubahan iklim.

### F. Arahan Penyempurnaan Kebijakan RTRW Kabupaten Katingan

Undang-Undang (UU) Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang memandatkan pemerintah kabupaten untuk segera menyelesaikan RTRW Kabupaten dalam waktu 2 (dua) tahun (Undang-Undang, 2007), namun hingga kini, baik provinsi

maupun Kabupaten Katingan belum mendapatkan persetujuan. Permasalahannya adalah proses padu serasi antara RTRW Provinsi dengan kawasan hutan yang tidak berujung tuntas. Sejak Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) tahun 1982 tidak pernah terjadi padu serasi, sampai akhirnya muncul SK Menteri Kehutanan Nomor SK. 529/Menhut-II/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 759/KPTS/UM/10/1982 tentang penunjukan areal hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Tengah (Surat Keputusan Menteri Kehutanan, 2012b). yang melakukan revisi atas TGHK 1982. Sempat juga muncul pengajuan permohonan uji materi UU Nomor 41 tahun 1999 terhadap pasal 1 angka 3 pada UU Nomor 41 tahun 1999 (terkait definisi kawasan hutan) ke Mahkamah Konstitusi oleh Bupati Katingan bersama dengan Bupati Kapuas, Bupati Gunung Mas, Bupati Barito Timur, Bupati Sukamara dan 1 (satu) orang pengusaha di Palangkaraya, yang pada akhirnya Mahkamah Konstitusi (MK) mengabulkan gugatan para bupati tersebut. Di Kabupaten Katingan, Putusan MK ini berdampak pada beberapa izin perkebunan dan pertambangan yang berada di kawasan hutan menjadi bukan tindak pidana, mengingat seluruh kawasan hutan yang ada di Kalimantan Tengah belum dikukuhkan melalui tahapan penunjukan, penataan batas, pemetaan dan penetapan (Pasal 15 ayat 1 UU Nomor 41 tahun 1999). Di lain sisi masuknya inisiatif REDD+ di Kabupaten Katingan sangat memerlukan kepastian rencana tata ruang wilayah yang tuntas, terlebih REDD+ erat sekali dengan kawasan hutan yang saat ini

Tabel 6. Urutan preferensi gabungan seluruh responden  
*Table 6. Sequence of total preference from all respondents*

Aspek ( <i>Aspect</i> )	Faktor-faktor dalam setiap aspek ( <i>Factors in each aspect</i> )	Bobot preferensi ( <i>Preference weighted</i> )	Persentase preferensi ( <i>Preference percentage</i> )	
Manfaat langsung	- Lapangan pekerjaan	0,513	51,30%	1
	- Tambahan penghasilan	0,487	48,70%	2
Manfaat tidak langsung	- Rehabilitasi hutan	0,267	26,70%	2
	- Berkurangnya bencana alam	0,277	27,70%	1
	- Ketersediaan air tanah	0,216	21,60%	4
	- Hasil hutan non kayu	0,240	24,00%	3
Biaya sosial - pertimbangan sosial	- Konflik antar pemerintah	0,286	28,60%	3
	- Konflik pemerintah-masyarakat	0,350	35,00%	2
	- Konflik antar masyarakat	0,364	36,40%	1

Sumber (*Source*): Data diolah (*Data processed*), 2013

cenderung menurun luasannya sesuai hasil penelitian pada sub bab pola perubahan penggunaan lahan hutan terdahulu.

Dalam hal arahan penyempurnaan RTRW Kabupaten Katingan, berdasarkan hasil penelitian dan uraian proses sejarah revisi RTRW, baik Provinsi Kalimantan Tengah maupun Kabupaten Katingan, agar bisa berjalan bersama dan terintegrasi dengan inisiatif REDD+ perlu mempertimbangkan beberapa hal berikut:

1. Secara keruangan, inisiatif REDD+ dalam pengalokasian ruang sebaiknya dilakukan selain pada kawasan lindung juga pada kawasan hutan produksi terbatas di kawasan budi daya, mengingat hasil analisis inkonsistensi RTRW cukup besar terjadi pada kawasan budi daya.
2. Pemerintah Kabupaten Katingan perlu mengupayakan penyelesaian RTRW yang disesuaikan dengan kebijakan terbaru terkait kawasan hutan dalam Surat Keputusan (SK) Menteri Kehutanan Nomor SK. 529/Menhut-II/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 759/KPTS/UM/10/1982 tentang penunjukan areal hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Tengah SK 529/2012 (Surat Keputusan Menteri Kehutanan, 2012b). Upaya ini tentunya sekaligus mengakomodasi kepentingan Pemerintah Pusat, meskipun tetap masih ada status kawasan hutan yang belum jelas (*holding zone*) karena memang upaya penetapan kawasan hutannya belum dilakukan secara terintegrasi dan menyeluruh.
3. Mendeklarasikan Kabupaten Katingan sebagai Kabupaten Berkelanjutan (*sustainable district*) yang bertumpu kuat pada pilar ekonomi, sosial, lingkungan dan kelembagaan. Pernyataan ini sebaiknya ditambahkan pada visi dan misi perencanaan tata ruang wilayah Kabupaten Katingan. Hal ini diperlukan untuk menunjukkan komitmen pemerintah Kabupaten Katingan dalam merespon inisiatif REDD+ agar bisa berjalan semestinya.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dalam bagian pembahasan dapat disimpulkan, pertama, sejak tahun 2000 hingga 2012 berdasarkan analisis

citra satelit, penggunaan lahan hutan masih merupakan lahan yang paling dominan dimana saat ini mencapai 60,47% dari luasan kabupaten (1.242.554 ha) atau berkurang 13,05% sejak tahun 2000. Berkurangnya luasan kawasan hutan ini disebabkan adanya perubahan penggunaan lahan hutan menjadi penggunaan lainnya, yaitu perubahan hutan menjadi penggunaan lahan semak belukar/tanah terbuka terlebih dulu atau bisa langsung berubah ke penggunaan lahan tanaman tahunan (perkebunan), pertanian pangan lahan kering dan pemukiman, dan perubahan dari pertanian pangan lahan kering menjadi penggunaan lahan pemukiman.

Kedua, inkonsistensi penggunaan lahan *existing* berdasarkan interpretasi citra yang dibandingkan dengan RTRW maupun kawasan hutan hasil keduanya menunjukkan luasan inkonsistensi yang relatif kecil. Hal ini terjadi karena masih belum sinkron antara RTRW dan kawasan hutan sendiri, sehingga mungkin mekanisme kontrol atas kondisi *eksisting* tidak bisa berjalan optimal.

Ketiga, secara kebijakan perencanaan daerah, Kabupaten Katingan yang telah memiliki RPJPD 2005–2025 dan draft RTRWK 2011–2031 nyatanya cukup baik dalam mengakomodasi elemen dasar dan proses REDD+. Hal ini berarti bahwa, secara kebijakan, Kabupaten Katingan telah memiliki dokumen yang mendukung dan tidak bertentangan apabila inisiatif REDD+ ini ingin dilanjutkan implementasinya.

Keempat, melalui *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terlihat preferensi *stakeholder* atas keberlanjutan inisiatif REDD+ melalui aspek manfaat langsung (lapangan pekerjaan), aspek manfaat tidak langsung (berkurangnya bencana alam) dan aspek biaya sosial (konflik antar masyarakat). Hasil ini juga menunjukkan *stakeholder* mendukung atas inisiatif REDD+ dengan harapan masyarakat bisa memperoleh manfaat langsung terutama pada tersedianya lapangan pekerjaan.

Kelima, arahan penyempurnaan RTRW agar sejalan dengan inisiatif REDD+, adalah: inisiatif REDD+ perlu memerhatikan kondisi *eksisting* yang telah digambarkan dalam RTRW Kabupaten dan dalam hal pengalokasian ruang, inisiatif REDD+ sebaiknya diakomodasi dalam RTRW pada kawasan lindung serta sebagian pada kawasan budidaya {kawasan hutan produksi (HP) dan hutan produksi terbatas (HPT)}.

## B. Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan oleh Pemerintah Kabupaten Katingan agar penerapan inisiatif REDD+ sejalan dengan RTRW adalah:

1. pentingnya menjaga kondisi tren penggunaan lahan agar alokasi ruang inisiatif REDD+ bisa lebih berkelanjutan.
2. meningkatkan pemahaman kepada *stakeholder* terkait mengenai isu REDD+.

## UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Penulis ingin memberikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada *Center for International Forestry Research* (CIFOR), khususnya proyek *Global Comparative Study on REDD+ (GCS-REDD) Module 2* yang dipimpin oleh Dr. William Sunderlin yang mendanai kegiatan penelitian ini. Terimakasih tak terhingga kepada Dr. Daju Resosudarmo yang membantu mengarahkan substansi penelitian ini dari awal hingga akhir. Tidak lupa juga penulis ingin memberikan apresiasi kepada seluruh pihak pemerintah daerah, khususnya Bappeda Kabupaten Katingan yang memberikan dukungan penuh dan para pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas kontribusinya hingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W. D., & Verchot, L. V. (2013). *Menganalisis REDD+*. Bogor: CIFOR.
- Angelsen, A., Brown, S., Loisel, C., Peskett, L., Streck, C., & Zarin, D. (2009). *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): an options assessment report* (Vol. 6). Retrieved 27 Februari 2013 from [http://www.redd-oar.org/links/REDD-OAR\\_en.pdf](http://www.redd-oar.org/links/REDD-OAR_en.pdf).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan. (2010). *Katingan dalam angka 2008/2009*. Kasongan: Badan Pusat Statistika Kabupaten Katingan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Katingan. (2012). *Katingan dalam angka 2012*. Kasongan: Badan Pusat Statistika Kabupaten Katingan.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Katingan. (2012). *Statistik kebutuhan Kabupaten Katingan tahun 2011*. Kasongan: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Katingan.
- Ekoady, A. S. (2006). Prospek penerapan metode analisis isi (*content analysis*). *Jurnal Itenas: Jurnal Ilmu Pengetahuan Teknologi Dan Seni* 10(2):51-57.
- Marimin. (2004). *Teknik dan aplikasi pengambilan keputusan kriteria majemuk*. Grasindo. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.3743.2800>.
- Niin. (2010). *Dinamika spasial penggunaan lahan di Kabupaten Katingan dan Kota Palangkaraya Provinsi Kalimantan Tengah*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Parnphumeesup, P., & Kerr, S. A. (2011). Stakeholder preferences towards the sustainable development of CDM projects: Lessons from biomass (rice husk) CDM project in Thailand. *Energy Policy*, 39(6), 35913601. <http://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.060>.
- Satgas Persiapan Kelembagaan REDD+ Indonesia. (2012). *Strategi Nasional REDD+*. Jakarta: Bappenas.
- Stern, N. (2006). *Stern review: The economics of climate change*. United Kingdom: Cambridge University Press. <http://doi.org/10.1257/aer.98.2.1>.
- Stern, Nicholas. (2008). *Key elements of a global deal on climate change*. London: London School of Economics and Political Science.
- Surat Keputusan Bupati Katingan Nomor 660/302/KPTS/XII/2011 Pembentukan Kelompok Kerja (Pokja) Pengurangan Emisi dari Kegiatan Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD+) Kabupaten Katingan.
- Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 6315/Menhut-VII//IPSDH/2012 tentang Penetapan Peta Indikatif Penundaan Pemberian Izin Baru (PIPIB) Pemanfaatan Hutan, Penggunaan Kawasan Hutan dan Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Areal Penggunaan Lain (Revisi III).
- Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK. 529/Menhut-II/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 759/KPTS/UM/10/1982 tentang penunjukkan areal hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Tengah seluas ± 15.300.000 ha (SK 529/2012).
- Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- Yuris, A. (2009). *Berkenalan dengan analisis isi (content analysis)*. Retrieved January 1, 2012, from <https://andreyuris.wordpress.com/2009/09/02/analisis-isi-content-analysis/>