

ANALISIS RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROPINSI KALIMANTAN TIMUR BERDASARKAN KESESUAIAN LAHAN DAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN

Yuliana Susilowati¹, Bambang Edhi Leksono², Eko Harsono³

¹Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI
Jl. Sangkuriang, Bandung 40135
Email: yuliana@geotek.lipi.go.id

²Kelompok Keahlian Surveying dan Kadaster,,
Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika-ITB
Jl. Ganesa 10 Bandung 40132
E-mail: bleksono@bdg.centrin.net.id

³Pusat Penelitian Limnologi LIPI
Kompleks LIPI Cibinong (Cibinong Science Centre)
Jl. Raya Jakarta Bogor KM 46, Cibinong - 16911

Sari

Penataan ruang dan perencanaan spasial diperlukan untuk mengatasi persaingan dan konflik antara pemanfaatan untuk area permukiman, komersial, industri, transportasi, rekreasi maupun pertanian, perkebunan dan pertambangan dalam suatu wilayah terbatas. Tujuan pengelolaan wilayah adalah pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan secara sosial dan lingkungan, adanya keselarasan antara ekonomi dan lingkungan. Penataan ruang harus mempertimbangkan kesesuaian lahan serta daya dukung lingkungan. Analisis kesesuaian lahan meliputi potensi lahan untuk tambang batubara, pertanian, perkebunan karet dan tanaman hutan dilakukan menggunakan peta-peta tematik dari data sekunder. Daya dukung lahan dianalisis berdasarkan tingkat kekritisan lahan menggunakan metode USLE. Dilakukan analisis spasial RTRW terhadap kesesuaian lahan dan kekritisan lahan. Wilayah Prop. Kaltim seluas 19.431.629,79 ha, memiliki 72% tutupan lahan hutan dan 20% bukaan tambang dan perkebunan. Berdasarkan kesesuaian lahan, dari seluruh wilayah Kaltim terdapat potensi tambang batubara (30%), perkebunan (39%), pertanian (13%), hutan tanaman industri (32%) serta hutan alami (48%). Berdasarkan tingkat kekritisan, Kaltim hanya memiliki sekitar 13,14% lahan tidak kritis. Adanya potensi tinggi pada kesesuaian lahan namun terletak pada lahan tidak kritis yang sangat terbatas, menuntut adanya perencanaan matang untuk pengelolaannya. RTRW Prop. Kaltim dengan 72% kawasan budidaya (KBNK dan KBK) dan 28% lindung perlu ditinjau kembali dalam rangka mengoptimalkan semua manfaat dan potensi dengan tetap menekan dampak yang ditimbulkan, demi pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.

Kata kunci: tata ruang wilayah, kesesuaian lahan, daya dukung lingkungan, analisis spasial.

Abstract

The goal of spatial planning is economic growth that is socially and environmentally sustainable, balancing economy and ecology. The natural environment is not only a source of land for future urbanization but also a set of resources to be conserved, natural functions to be maintained, and hazards to be avoided in order to achieve sustainable development. Spatial planning, including land use, resources, and pollution management is needed to resolve competition and conflict that occur frequently among residential, commercial, industrial, transportation, recreational, and

gricultural activities competing within limited space. Spatial planning has to considered the land suitability and land capability of the related area. The aim of this study is to analyse the spatial planning of Prop. Kaltim based on the Land suitability and the land capability of the entire area. Land suitability is to analyse the prospect of coal mine, rubber plantation, agriculture and forest plantation. The 19.431.629,79 ha of Prop. Kaltim is 72% covered by forest plant and 20% by mine and industrial plantation. This area has 30% coal mine prospect area, 39% suitable for rubber plantation, 13% suitable for agricultural and 32 suitable for forest plantation. Only 13,14% of Kaltim has a good Land capability, the rest is a critical area. In term of sustainable development, it is need to review the RTRW of Prop. Kaltim wich is allocate 72% for the cultivated area and 28% for the conservation area.

Keyword: *spatial planing, land suitability, land capabilty, spatial anaysis*

PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Timur memiliki luas wilayah daratan sekitar 198.441 km² dan luas pengelolaan laut sekitar 10.216.57 km² yang dibagi ke dalam 10 kabupaten dan empat kota. Dataran Provinsi Kalimantan Timur umumnya terdiri dari pegunungan dan bukit yang terdapat hampir di seluruh kabupaten. Disamping itu provinsi ini juga mempunyai ratusan sungai yang juga tersebar hampir di semua kabupaten/kota dan merupakan sarana angkutan utama disamping angkutan darat. Pertumbuhan penduduk Provinsi Kalimantan Timur dari tahun ke tahun mencatat kenaikan yang cukup berarti. Jika di tahun 2000, jumlah penduduk tercatat sebesar 2.436.545 jiwa, maka di tahun 2008 meningkat menjadi 3.044.961 jiwa. Disamping pertumbuhan penduduk, provinsi ini pun mengalami perubahan fungsi lahan yang cukup signifikan dan memiliki dampak yang cukup besar terhadap kondisi alam provinsi ini (www.bappenas.go.id, 2010).

Penataan ruang diperlukan untuk mengatasi persaingan dan konflik antara berbagai pemanfaatan dalam suatu wilayah terbatas. Rencana tata ruang yang tidak sesuai dengan kesesuaian lahan, akan mengakibatkan kerusakan suatu lahan. Kerusakan lingkungan dan penurunan kualitas air di wilayah DAS Mahakam diakibatkan karena wilayah tersebut belum dikelola secara optimal. Dari hulu ke hilir perairan sungai Mahakam memiliki kandungan bahan kepadatan (TDS dan TSS) dengan konsentrasi TSS lebih tinggi melebihi ambang batas baku mutu 50 mg/l (Susilowati dkk., 2006; Estiaty dkk., 2006; Susilowati dkk.2007; Susilowati dkk., 2010). Miskinnya data dasar karakteristik untuk perencanaan pengelolaan wilayah DAS Mahakam dan tidak adanya acuan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) mengakibatkan tidak tertatanya pemanfaatan lahan dan kerusakan lingkungan (Harijono dalam Susilowati, 2010).

TUJUAN PENELITIAN

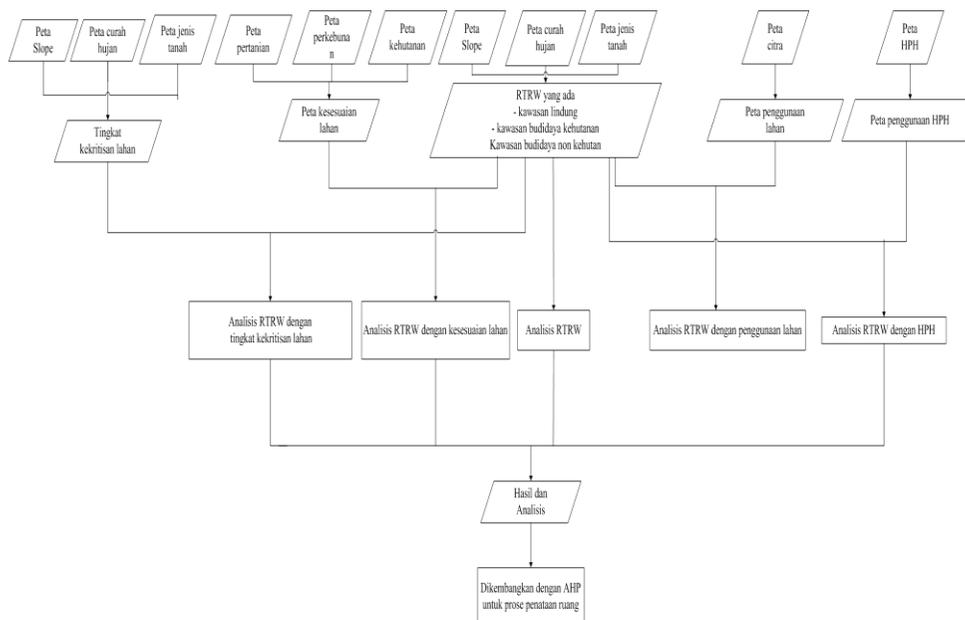
Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Prop. Kaltim berdasarkan kesesuaian lahan dan daya dukung lingkungan. Analisis kesesuaian lahan meliputi potensi lahan untuk tambang batubara, pertanian, perkebunan karet dan tanaman hutan dilakukan menggunakan peta-peta tematik dari data sekunder. Daya dukung lahan dianalisis berdasarkan tingkat kekritisian lahan menggunakan metode USLE. Dilakukan analisis spasial RTRW terhadap kesesuaian lahan dan kekritisian lahan.

METODOLOGI

Penataan ruang dan perencanaan spatial diperlukan untuk mengatasi persaingan dan konflik antara pemanfaatan untuk area permukiman, komersial, industri, transportasi, rekreasi maupun

pertanian, perkebunan dan pertambangan dalam suatu wilayah terbatas. Tujuan pengelolaan wilayah adalah pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan secara sosial dan lingkungan, adanya keselarasan antara ekonomi dan lingkungan. Penataan ruang harus mempertimbangkan kesesuaian lahan serta daya dukung lingkungan.

Analisis kesesuaian lahan meliputi potensi lahan untuk tambang batubara, pertanian, perkebunan karet dan tanaman hutan dilakukan menggunakan peta-peta tematik dari data sekunder. Daya dukung lahan dianalisis berdasarkan tingkat kekritisan lahan menggunakan metode USLE. Dilakukan analisis spasial RTRW terhadap kesesuaian lahan dan kekritisan lahan (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL

Berdasarkan data Bappenas tahun 2010, wilayah Prop. Kaltim meliputi daratan seluas kurang lebih 19.844.100 ha dan wilayah pengelolaan laut sekitar 1.021.657 ha. Berdasarkan peta batas administrasi dan analisis spasial dalam penelitian ini, terhitung luas daratan Prop. Kaltim adalah sebesar 19.431.629,79 ha (Gambar 1.a). Berdasarkan RTRW Prop. Kaltim hasil paduserasi diperoleh wilayah Prop. Kaltim meliputi; Kawasan Budidaya Non Kehutanan (KBNK) seluas 6.201.426,44 ha (32%), Kawasan Budidaya Kehutanan (KBK) 7.679.161,83 ha (40%) dan Kawasan Lindung (KL) 5.185.985,38 ha (28%) (Tabel 1, Gambar 2).

Berdasarkan interpretasi citra Landsat Thematic Mapper TM7 Tahun 2003, tutupan lahan dan penggunaan lahan wilayah Prop. Kaltim adalah meliputi bukaan lahan pertambangan seluas 32.686,75 ha (0,17%), bukaan lahan pertanian seluas 1.433.638,45 ha (7,38%), bukaan lahan perkebunan seluas 252.189,82 ha (1,30%), tutupan lahan kehutanan seluas 14.121.406,96 ha (72,67%), selebihnya seluas 3.591.707,82 ha (18,48%) adalah berupa bukaan lahan yang dimungkinkan sebagai areal bukaan tambang maupun perkebunan (Gambar 2, Tabel 1).

Berdasarkan analisis tingkat kekritisan lahan, wilayah Prop. Kaltim meliputi lahan tidak kritis seluas 2.553.753,66 ha (13,14%), lahan potensial kritis seluas 7.367.163,60 ha (37,91%), lahan agak kritis seluas 8.432.934,85 (43,40), lahan kritis seluas 985.116,92 ha (5,07%) serta lahan sangat kritis seluas 21.327,01 ha (0,11%) (Tabel 1, Gambar 2).

Berdasarkan analisis RTRW Prop. Kaltim terhadap kekritisan lahan diperoleh data sebagai berikut. Wilayah KBNK meliputi 1.488.414,00 ha (7,66%) pada lahan tidak kritis, selebihnya 1.317.416,44 ha (6,78%) pada lahan potensi kritis, 2.591.223,11 ha (13,34%) pada lahan agak kritis, 788.557,87 ha (4,06%) pada lahan kritis dan 15.815,02 (0,08%) pada lahan sangat kritis. Wilayah KBK meliputi 643.092,42 ha (3,31%) pada lahan tidak kritis, selebihnya 2.807.674,37 ha (14,45%) pada lahan potensi kritis, 4.042.688,67 ha (20,80%) pada lahan agak kritis, 180.209,99 ha (0,93%) pada lahan kritis dan 5.496,39 (0,03%) pada lahan sangat kritis. Wilayah KL 237.463,36 ha (1,22 %) pada lahan tidak kritis, selebihnya 3.145.745,84 ha (16,19 %) pada lahan potensi kritis, 1.789.759,22 ha (9,21 %) pada lahan agak kritis, 13.016,95 ha (0,07 %) pada lahan kritis dan tidak terdapat lahan sangat kritis (Gambar 2, Tabel 1).

Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, wilayah Prop. Kaltim memiliki beberapa potensi sebagai berikut; potensi pertambangan batubara seluas 5.901.770,61 ha (30,37%), potensi untuk lahan pertanian 2.547.114,36 (13,11%), potensi untuk perkebunan karet 7.588.810,51 (39,05%), potensi untuk tanaman kehutanan 6.298.131,39 (32,41%) serta terdapat pula wilayah yang tidak memiliki potensi lain selain untuk dipertahankan sebagai hutan alam seluas 9.357.958,06 (48,16%). Dalam hal ini, suatu wilayah yang sama dimungkinkan memiliki lebih dari satu potensi. Terdapat wilayah-wilayah yang secara sekaligus memiliki dua, tiga atau empat potensi di wilayah yang sama. (Gambar 3, Tabel 2).

Berdasarkan analisis RTRW Prop. Kaltim terhadap kesesuaian lahan diperoleh data sebagai berikut. Potensi pertambangan meliputi 2.940.213,13 ha (20,16 %) terletak pada KBNK, 2.447.880,17 ha (12,60%) terletak pada KBK, 1.004.702,23 ha (5,17) terletak pada kawasan lindung. Potensi lahan pertanian meliputi 1.869.347,88 ha (9,62%) terletak pada KBNK, 715.648,97 ha (3,68%) terletak pada KBK, 219.310,19 ha (1,13%) terletak pada kawasan lindung. Potensi perkebunan meliputi 3.917.694,42 ha (20,16%) terletak pada KBNK, 2.699.342,42 ha (13,89%) terletak pada KBK, 776.102,09 ha (3,99%) terletak pada kawasan lindung. Potensi kehutanan meliputi 3684237,008 ha (18,96%) terletak pada KBNK, 2261841,707 ha (11,64%) terletak pada KBK, 629584,8051 ha (3,24%) terletak pada kawasan lindung. (Gambar 3, Tabel 2).

ANALISIS/DISKUSI

Berdasarkan interpretasi citra Landsat Thematik Mapper TM7 tahun 2003, sesungguhnya tutupan lahan wilayah Prop. Kaltim masih didominasi oleh tutupan tanaman hutan yaitu seluas 14.121.406,96 ha (72,67%). Bukaan lahan pertambangan yang dapat teridentifikasi dengan baik melalui data citra satelit adalah seluas 32.686,75 ha (0,17%) dan perkebunan seluas 252.189,82 ha (1,30%). Namun demikian, terdapat pula bukaan lahan seluas 3.591.707,82 ha (18,48%) yang dimungkinkan pula sebagai bukaan lahan tambang maupun perkebunan. Dengan demikian luas bukaan lahan tambang dan perkebunan dimungkinkan telah meliputi lebih dari 20% luas total wilayah Kaltim atau sekitar 4 juta ha.

Luasnya bukaan lahan yang telah terjadi di wilayah Prop. Kaltim tersebut berkorelasi kuat dengan terjadinya pencemaran organik di Sungai Mahakam dan teridentifikasi sebagai salah satu penyebab terjadinya pencemaran organik di wilayah tersebut (Susilowati, 2010). RTRW Prop. Kaltim yang mengalokasikan seluas 6.201.426,44 ha (32%) sebagai kawasan KBNK, seluas 7.679.161,83 ha (40%) sebagai KBK dan hanya menyisakan 5.185.985,38 ha (28%) sebagai

kawasan lindung dikhawatirkan akan memicu laju bukaan lahan yang telah terjadi. Apabila pembukaan lahan terus menerus terjadi, hal ini dapat dipastikan akan memperburuk kondisi pencemaran di DAS Mahakam dan akan mengancam kelestarian ekosistem serta lingkungan di wilayah tersebut. Pada akhirnya, kerusakan lingkungan akan mengancam tercapainya tujuan pembangunan yang berkelanjutan.

Berdasarkan analisis tingkat kekritisan lahan, Prop. Kaltim hanya memiliki 2.553.753,66 ha (13,14%) yang berupa lahan tidak kritis, selebihnya adalah berupa lahan potensi kritis, agak kritis, kritis dan bahkan sangat kritis. KBNK yang dialokasikan pada RTRW Prop. Kaltim seluas 6.201.426,44 ha (32%) hanya memiliki 1.488.414,00 ha (7,66%) yang terletak pada lahan tidak kritis, selebihnya terletak pada lahan potensi kritis, agak kritis, kritis dan bahkan sangat kritis. Sedangkan KBK seluas 7.679.161,83 ha (40%) hanya memiliki 643.092,42 ha (3,31%) pada lahan tidak kritis, selebihnya terletak pada lahan potensi kritis, agak kritis, kritis dan bahkan sangat kritis. Terbatasnya lahan tidak kritis yang tersedia di wilayah Prop. Kaltim menuntut adanya perencanaan yang baik dan bijaksana untuk pengelolaan wilayah tersebut. Pemanfaatan dan alokasi kawasan budidaya baik KBNK maupun KBK di lahan-lahan kritis menuntut suatu kehati-hatian yang tinggi agar tidak menimbulkan bencana dan semua sumberdaya di wilayah tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal serta tetap berkesinambungan.

Kawasan Lindung dalam RTRW Prop. Kaltim seluas 5.185.985,38 ha (28%) meliputi 237.463,36 ha (1,22 %) pada lahan tidak kritis, 3.145.745,84 ha (16,19 %) pada lahan potensi kritis, 1.789.759,22 ha (9,21 %) pada lahan agak kritis, 13.016,95 ha (0,07 %) pada lahan kritis dan tidak terdapat lahan sangat kritis. Dalam hal ini, lahan agak kritis seluas 8.432.934,85 (43,40%), lahan kritis seluas 985.116,92 ha (5,07%) serta lahan sangat kritis seluas 21.327,01 ha (0,11%) belum diprioritaskan untuk dijadikan kawasan lindung.

Wilayah Prop. Kaltim mempunyai beberapa potensi unggulan antara lain yaitu; potensi pertambangan batubara, potensi perkebunan karet, sawit, lada, potensi pertanian maupun untuk tanaman hutan industri. Teridentifikasi sekitar 5.901.770,61 ha (30,37%) mempunyai potensi tambang batubara, 2.547.114,36 (13,11%) untuk pertanian, 7.588.810,51 (39,05%) perkebunan karet, 6.298.131,39 (32,41%) tanaman hutan serta seluas 9.357.958,06 (48,16%) yang tidak memiliki potensi lain selain untuk dipertahankan sebagai hutan alam. Mengingat bahwa dalam suatu wilayah yang sama dimungkinkan memiliki lebih dari satu potensi bahkan dimungkinkan pula memiliki semua potensi yang ada, maka di wilayah-wilayah tersebut perlu dilakukan perencanaan dan pemilihan prioritas potensi apa yang akan dikembangkan terlebih dahulu. Perencanaan yang baik, pemberian urutan prioritas serta penjadwalan melalui pertimbangan secara menyeluruh dimungkinkan untuk mendapatkan manfaat dari semua potensi yang ada tanpa harus mengabaikan ataupun merusak potensi lainnya.

KESIMPULAN

Wilayah Prop. Kaltim dengan luas wilayah daratan sekitar 19.431.629,79 ha, memiliki 72% berupa tutupan lahan hutan dan 20% sisanya berupa bukaan lahan tambang dan perkebunan. Dari segi potensi, wilayah Prop. Kaltim memiliki berbagai potensi antara lain yaitu; tambang batubara (30%) dari total area, perkebunan (39%), pertanian (13%), hutan tanaman industri (32%) serta hutan alami (48%). Dalam hal ini terdapat wilayah-wilayah yang memiliki dua atau lebih potensi berbeda di wilayah yang sama. Dari segi kendala, wilayah Prop. Kaltim sebagian besar adalah merupakan wilayah lahan kritis dan potensial kritis, hanya sekitar 13,14% dari total area yang berupa lahan tidak kritis.

Mengingat adanya potensi yang tinggi dan sekaligus sebagian besar wilayahnya berupa lahan kritis maka diperlukan adanya suatu perencanaan yang matang agar semua potensi yang ada

dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkesinambungan. Dalam hal ini RTRW Prop. Kaltim yang diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pengelolaan wilayah Prop. Kaltim perlu dirancang dengan sebaik-baiknya. Untuk itu, perlu adanya suatu perencanaan yang matang serta peninjauan kembali RTRW Prop. Kaltim yang telah disusun dalam rangka melakukan pengendalian laju pembukaan hutan. RTRW Prop Kaltim yang hanya mengalokasikan sekitar 28% sebagai kawasan lindung dan 72% sebagai kawasan budidaya (KBNK dan KBK), dikhawatirkan akan dapat mempercepat laju pembukaan hutan yang telah terjadi. Laju pembukaan hutan akan mengancam ekosistem serta kelangsungan pembangunan yang berkelanjutan.

Tingginya berbagai potensi yang ada di wilayah Prop. Kaltim, meliputi potensi tambang batubara, pertanian, perkebunan maupun tanaman hutan dimungkinkan untuk mempercepat laju pembukaan hutan serta menimbulkan berbagai pencemaran dan kerusakan lingkungan. Diperlukan adanya suatu perencanaan yang matang dan bijaksana dengan pertimbangan secara menyeluruh dari segi manfaat dan dampak meliputi segi ekonomi, sosial maupun lingkungan agar diperoleh manfaat dari semua potensi yang ada secara berkesinambungan. Banyaknya potensi yang dimungkinkan dapat tumpang tindih dalam suatu wilayah yang sama memerlukan suatu pemilihan prioritas dan penjadwalan agar semua manfaat dapat diperoleh secara optimal tanpa harus mengabaikan dan merusak potensi lainnya.

Terbatasnya lahan tidak kritis di wilayah Prop. Kaltim menuntut kehati-hatian dan perencanaan yang matang dalam pemanfaatan semua potensi yang ada, khususnya pada wilayah-wilayah yang kritis. Selain perencanaan yang matang untuk mempertimbangkan semua dampak yang mungkin terjadi perlu pula dirancang rencana pengelolaan lingkungan yang merupakan rencana tak terpisahkan dengan pemanfaatan potensi yang ada.

UCAPAN TERIMAKASIH

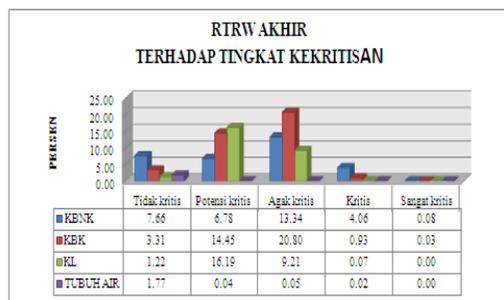
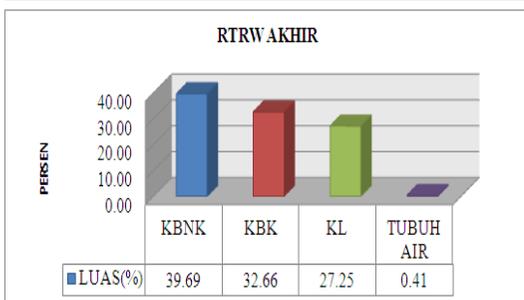
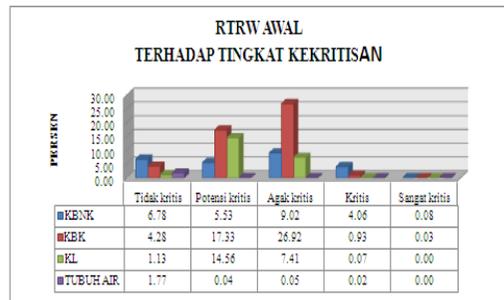
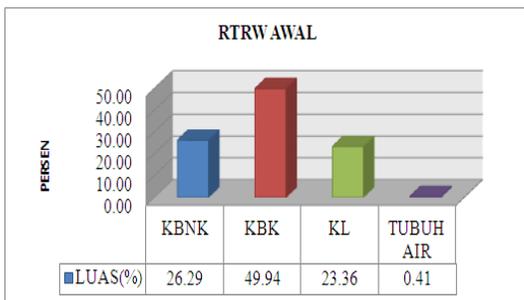
Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian kompetitif LIPI dengan judul Penataan Ruang Darat Laut Terpadu Wilayah Kalimantan Timur dan Sub Program Ketahan dan Daya Saing Wilayah dan Masyarakat Pesisir, Program Kompetitif LIPI. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs. Darwin Syamsulbahri, M.Sc. selaku koordinator tahun 2009 dan Dr. Diaz selaku koordinator tahun 2010/2011. Terimakasih juga ditujukan kepada Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain selaku Kepala Pusat Penelitian Geoteknologi dan sebagai nara sumber dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

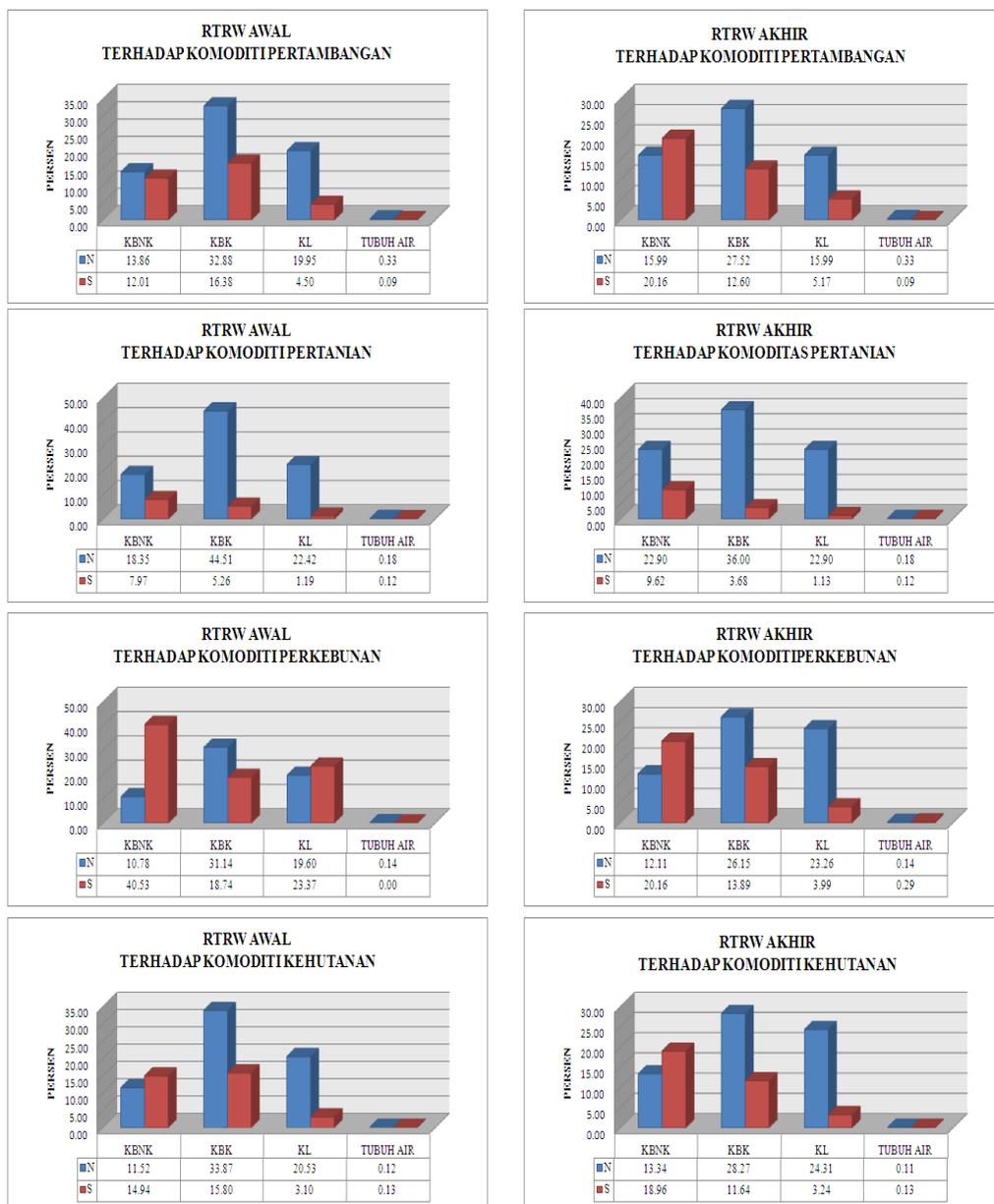
- Estiaty, L.M., Marganingrum, D., Susilowati, Y., Harsono, E., dan Tjiptasmara, 2007. *Kajian Kualitas Air Sungai Mahakam*. Prosiding Geoteknologi LIPI, Bandung.
- Estiaty, L.M., Susilowati, Y., Harsono, E., dan Tjiptasmara, 2007. *Pengendalian Pencemaran Organik Pada Sistem Perairan Sungai Mahakam*. Prosiding Geoteknologi LIPI, Bandung.
- Susilowati, Y., Estiaty, L.M., Harsono, E., dan Tjiptasmara, 2006. *Siklus CNP Pada Pencemaran Organik Sistem Perairan Sungai Mahakam*. Prosiding Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia (JASAKIAI), Yogyakarta.
- Susilowati, Y., Estiaty, L.M., Harsono, E., dan Tjiptasmara, 2007. *Pemodelan Kualitas Air Sungai Mahakam Menggunakan Model Deterministik*. Prosiding Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia (JASAKIAI), Yogyakarta.

Susilowati, Y., Estiati, L.M., Harsono, E., dan Tjiptasmara, 2008. *Pemodelan Kualitas Air Terpadu untuk Pengendalian Pencemaran Organik Pada Sistem Perairan DAS Mahakam*. Prosiding Seminar Program Kompetitif Kalimantan Timur Bangka Belitung, LIPI, Jakarta.

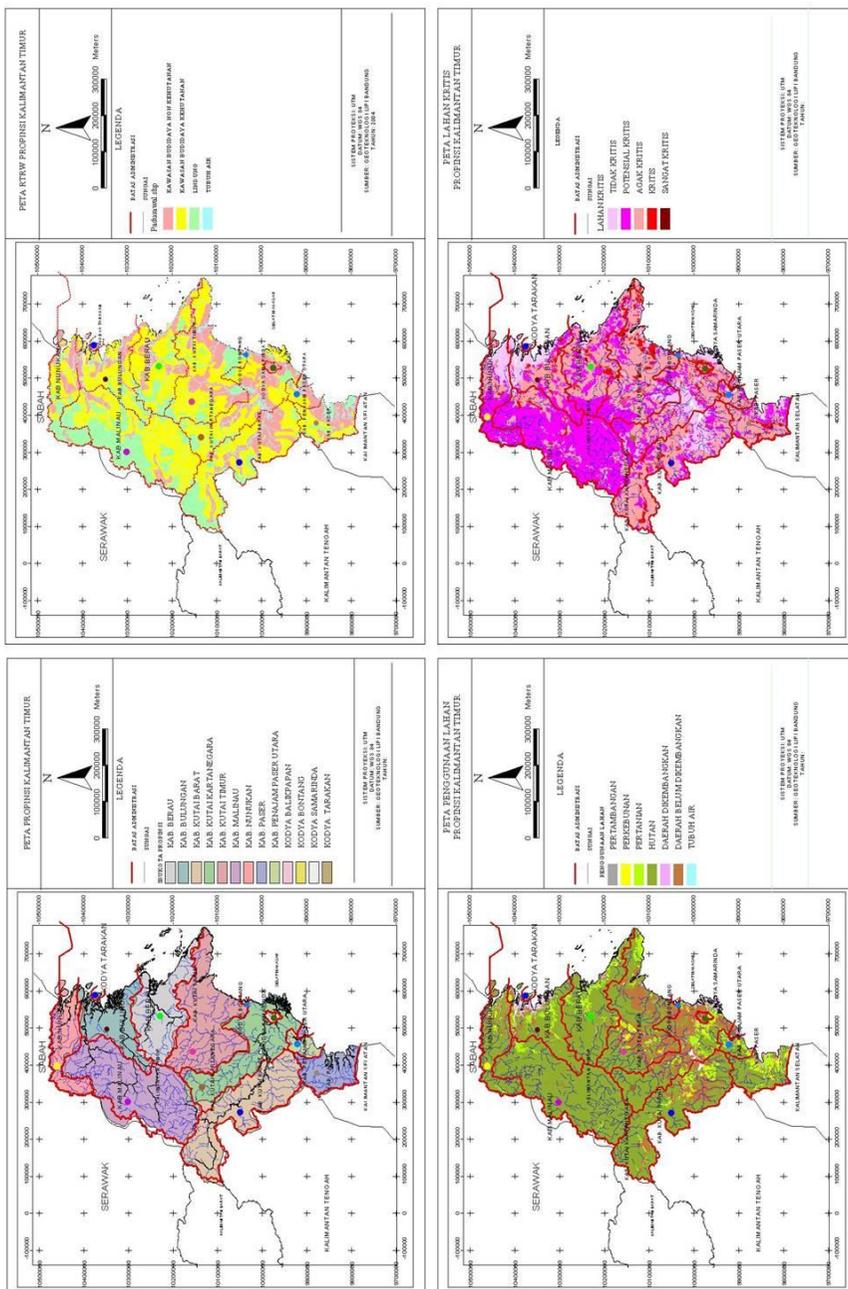
Tabel 1. Analisis RTRW Prop. Kaltim terhadap Tingkat Kekritisan Lahan



Tabel 2. Analisis RTRW Prop. Kaltim terhadap Kesesuaian Lahan

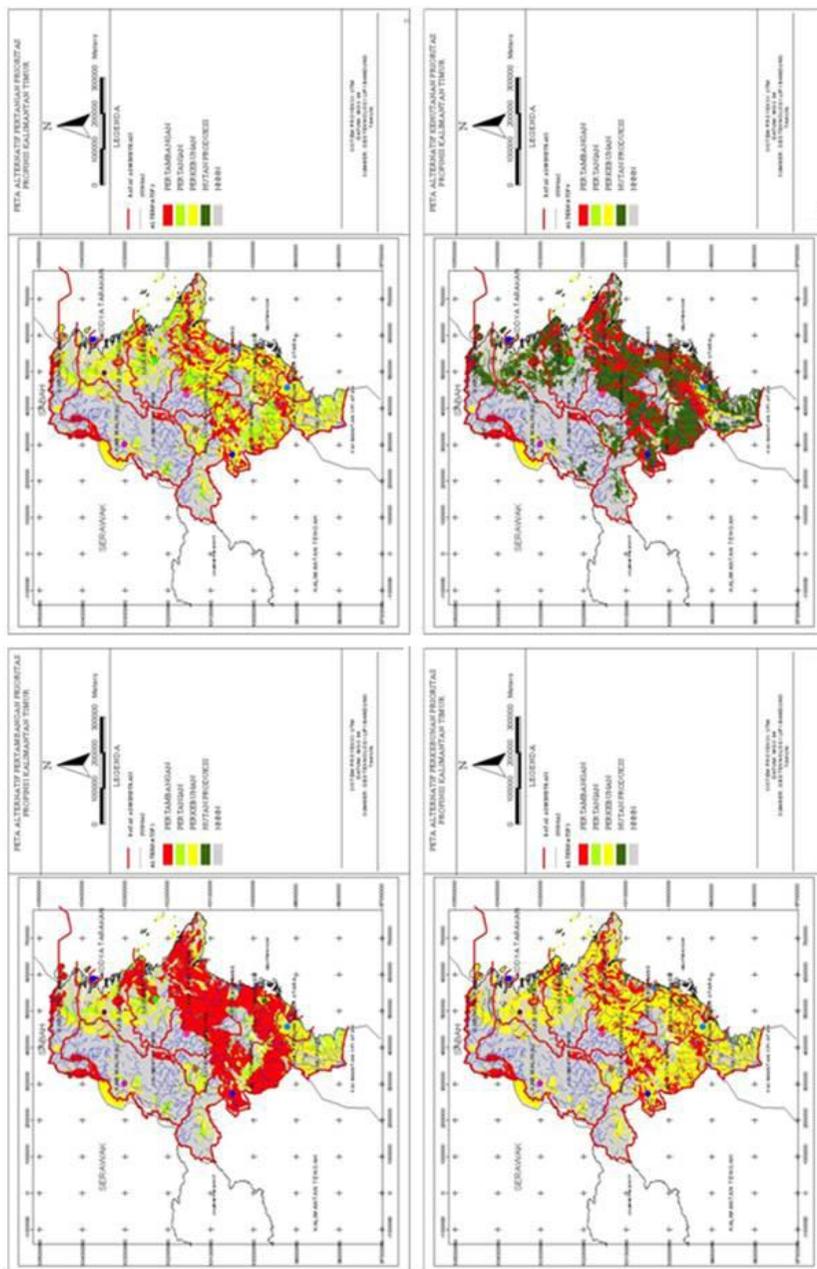


Peta Propinsi Kalimantan Timur Batas Administrasi, RTRWP, Penggunaan Lahan, Daya Dukung Lahan



Gambar 2. Peta wilayah Prop. Kaltim a. Batas Administrasi, b. RTRWP, c. Penggunaan Lahan, d. Daya Dukung Lahan

Peta Propinsi Kalimantan Timur Potensi Pertambangan, Pertanian, Perkebunan, Kehutanan



Gambar 3. Peta wilayah Prop. Kaltim a. Potensi Pertambangan. b. Potensi Pertanian. c. Potensi Perkebunan. d. Tanaman Hutan