

BAB 2. LANDASAN HUKUM DAN TINJAUAN KEBIJAKAN

2.1. Dasar hukum

Untuk melakukan Studi Potensi Sumber Daya Mineral di Wilayah Coastal Provinsi Papua ini terkait adanya landasan hukum antara lain :

1. Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah.
2. Undang-undang Nomor 24 tahun 1992 tentang Tata Ruang Wilayah.
3. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gasbumi
4. Undang-undang Nomor 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil
5. Undang-undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara
6. Undang-undang Nomor 23 tahun 1997, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi sebagai Daerah Otonom.
8. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
9. Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 1452.K/20/MEM/2000 tentang Pedoman Teknis penyelenggaraan tugas pemerintahan di bidang Inventarisasi Sumberdaya Mineral dan Energi, Penyusunan Peta Geologi dan Pemetaan Zona Kerentanan Gerakan Tanah.

2.2. Kajian Pustaka dan Tinjauan Kebijakan

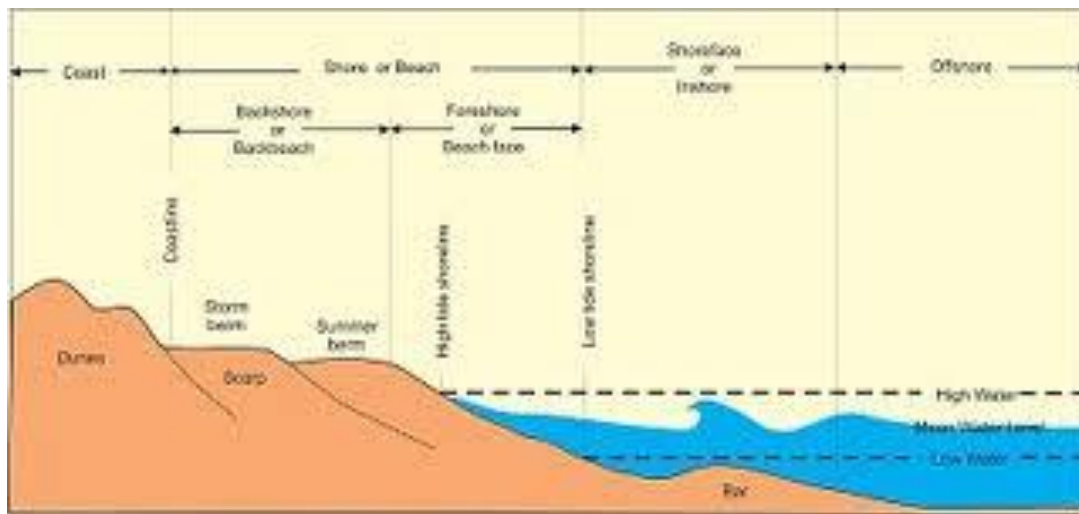
2.2.1. Kajian Pustaka

Wilayah Coastal

Wilayah coastal yang dimaksud dalam studi ini adalah wilayah pesisir sebagaimana dimaksud pada keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 10/Men/2002 tentang Pedoman Umum dan Perencanaan Pengelolaan Pesisir Terpadu yaitu " Wilayah pesisir (coastal zone) adalah wilayah peralihan ekosistem darat dan laut yang saling mempengaruhi dimana kearah laut 12 mil dari garis pantai untuk provinsi dan sepertiga dari wilayah laut itu untuk kabupaten/kota dan kearah darat batas administratif kabupaten/kota".

Pengertian coastal seperti dijelaskan diatas akan dijadikan acuan dalam studi ini. Kegiatan studi akan diprioritaskan pada wilayah peralihan ekosistim darat dan laut yang saling mempengaruhi. Namun demikian jika dipandang perlu, atas dasar kondisi terdapatnya

mineral pada daerah peralihan tersebut, akan dikaji dan ditelusuri potensi sumberdaya mineral secara terbatas melalui penafsiran citra.



Pantai adalah pertemuan darat dan laut, bila garis pertemuan ini tidak bergerak maka sangat mudah menentukannya. Proses alam yang membentuk pantai sangat dinamis bervariasi dalam ruang dan waktu maka garis pantai bergerak terus menerus membentuk daerah interaksi laut dan darat. Bagian lingkungan pantai yang jelas mempunyai interaksi antara laut dan darat yaitu *beaches, coastal marshes, mangrove dan fringing reef*.

Bentang alam pantai yang sering dijumpai antara lain Tombolo, Lagoon, Barrier, Spits, Wave cut platform, Stack dan arche. Morfologi sungai yang terdapat disekitar pantai antara lain : kipas alluvial/alluvial fan, sungai teranyam/ braided stream, tekuk sungai/ point bar, gosong pasir/bar river, undak sungai/terrace river, danau tapal kuda/ oxbow lake, dataran banjir/ flood plain, tanggul alam/ levee, meandering dan delta

Komoditas pertambangan

Dalam UU Nomor 4 Tahun 2009 disebutkan juga bahwa pertambangan mineral terdiri dari pertambangan mineral radioaktif, pertambangan mineral logam, pertambangan mineral bukan logam, dan pertambangan batuan. Nantinya, penetapan suatu komoditas tambang ke dalam suatu golongan pertambangan mineral tersebut secara khusus diatur dengan Peraturan Pemerintah (PP) No.23 Tahun 2010, Tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara sebagai salah satu bentuk penjabaran dari UU Nomor 4 tahun 2009.

Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara beberapa komoditas yang sudah tercantum dalam penggolongan ada 5, yaitu :

1. Mineral radioaktif : radium, thorium, uranium, monasit, dan bahan galian radioaktif lainnya.
2. Mineral logam meliputi : litium, berilium, magnesium, kalium, kalsium, emas, tembaga, perak, timbal, seng timah, nikel, mangan, platina, bismuth, molibdenum, bauksit, air raksa, wolfram, titanium, barit, vanadium, kromit, antimoni, kobalt, tantalum, cadmium, galium, indium, yttrium, magnetit, besi, galena, alumina, niobium, zirkonium, ilmenit, khrom, erbium, ytterbium, dysprosium, thorium, cesium, lanthanum, niobium, neodymium, hafnium, scandium, aluminium, palladium, rhodium, osmium, ruthenium, iridium, selenium, teluride, stronium, germanium, dan zenotin.
3. Mineral bukan logam meliputi : intan, korundum, grafit, arsen, pasir kuarsa, fluorspar, kriolit, yodium, brom, klor, belerang, fosfat, halit, asbes, talk, mika, magnesit, yarosit, oker, fluorit, ball clay, fire clay, zeolit, kaolin, feldspar, bentorrit, gipsum, dolomit, kalsit, rijang, pirofilit, kuarsit, zirkon, wolastonit, tawas, batu kuarsa, perlit, garam batu, clay, dan batu gamping untuk semen.
4. Batuan meliputi : pumice, tras, toseki, obsidian, marmer, perlit, tanah diatonic, tanah serap (*fullers earth*), slate, granit, granodiorit, andesit, gabro, peridotit, basalt, trakhit, lousit, tanah liat, tanah urug, batu apung, opal, kalsedon, chert, kristal kuarsa, jasper, krisoprase, kayu terkersikan, gamet, giok, agat, diorit, topas, batu gunung quarry besar, kerikil galian dari bukit, kerikil sungai, batu kali, kerikil sungai ayak tanpa pasir, pasir urug, pasir pasang, kerikil berpasir alami (sirtu), urukan tanah setempat, tanah merah (laterit), batu gamping, onik, pasir laut, dan pasir yang tidak mengandung unsur mineral logam atau unsur mineral bukan logam dalam jumlah yang berarti ditinjau dari segi ekonomi pertambangan.
5. Batubara meliputi bitumen padat, batuan aspal, batubara, dan gambut

Disebutkan juga dalam RPP tersebut bahwa pemindahan komoditas pertambangan dari suatu golongan ke golongan lain dan komoditas pertambangan yang belum diatur nantinya akan ditetapkan dengan PP. Walaupun belum adanya pengesahan RPP menjadi PP, klasifikasi mineral akan menggunakan klasifikasi dalam UU Nomor 4 Tahun 2009 yang sudah ditindaklanjuti dengan adanya RPP tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara namun masih menggabungkan angka jenis golongan mineral non logam dan batuan.

Sumber daya alam adalah potensi yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan dan kebutuhan hidup manusia agar hidup lebih sejahtera. Sumber daya alam bisa terdapat dimana saja seperti di dalam air, tanah, udara dan lain sebagainya. Sumber daya alam terdiri dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable*) dan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable*) .

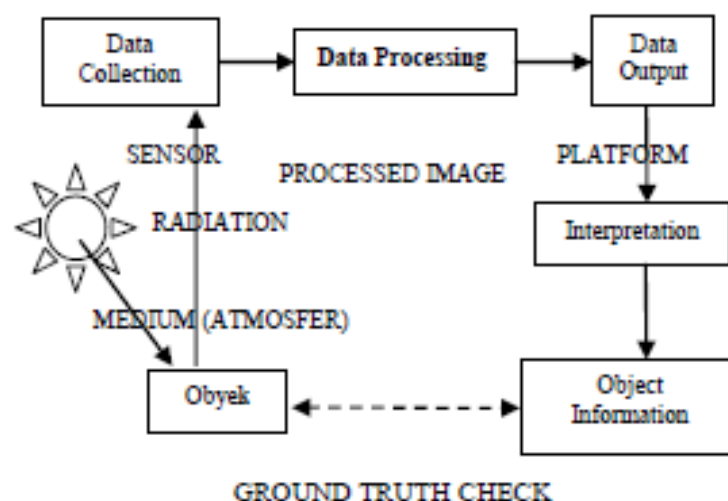
Mineral adalah senyawa alami yang terbentuk melalui proses geologis. Istilah mineral termasuk tidak hanya bahan komposisi kimia tetapi juga struktur mineral. Mineral termasuk dalam komposisi unsur murni dan garam sederhana sampai silikat yang sangat kompleks dengan ribuan bentuk yang diketahui (senyawa organik biasanya tidak termasuk). Menurut jenisnya kekayaan sumber daya alam yang bisa dikelompokkan menjadi 2 sumber daya mineral : mineral energi (minyak dan gas bumi serta panas bumi) dan mineral bahan galian logam/non-logam/industri (pasir timah, sulfur, fosfat, mika, belerang, fluorit, felspar, ziolit dan diatomea). Dengan itu sumber daya mineral dan energi yang pada umumnya bersifat *unrenewable* , sehingga setiap saat selalu berkurang jumlahnya.

Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh adalah ilmu untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasi citra yang telah direkam yang berasal dari interaksi antara gelombang elektromagnetik dengan suatu objek (Sabins, 1996 dalam Kerle, dkk, 2004). Teknologi Remote Sensing yaitu teknologi yang mampu merekam permukaan bumi menggunakan satelit telah berkembang dengan pesat, data yang diperoleh mencakup yang sangat luas, dengan satu kali perekaman satelit Landsat TM-5. Analisis data satelit dengan komposit 457 dapat memberikan informasi sebaran bahan galian tambang, namun kebenaran dari informasi tetap dilakukan pengecekan dan pengamatan lapangan. Disisi lain Teknologi Sistem Informasi juga berkembang dengan pesat khususnya Teknologi Sistem Informasi Geografis. SIG (Sistem Informasi Geografis) yaitu system berbasis komputer yang dapat digunakan untuk menyimpan, memanipulasi dan menganalisis informasi geografis yang dapat diakses oleh berbagai pihak berkepentingan dalam bentuk informasi tulisan, data dan gambar atau peta lengkap dengan posisi geografisnya. Upaya inventarisasi, pemetaan dan eksplorasi kekayaan bahan galian tambang dengan memanfaatkan teknologi yang tepat perlu ditingkatkan agar diperoleh manfaat yang optimal. Data penginderaan jauh yang disertai survey lapangan dan dengan SIG Sistem Informasi

Geografis dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam membuat perencanaan pengembangan dan pedoman pengelolaan bahan galian tambang serta usaha konservasinya.

Sistem Penginderaan jauh merupakan suatu ilmu dan seni dalam mendapatkan informasi mengenai suatu obyek, fenomena atau wilayah melalui analisis data yang diperoleh tanpa melalui kontak langsung dengan obyek, fenomena atau wilayah yang dikaji tersebut (Lillesand dan Kiefer, 1990). Sistem penginderaan jauh dilengkapi dengan sensor dan kamera yang merekam obyek di alam, sensor tersebut menangkap sinyal gelombang elektromagnetik yang dipantulkan oleh obyek akibat dari pengaruh sinar matahari (Gambar 2.1). Dalam pemetaan geologi terutama untuk pemetaan potensi sumberdaya mineral, tidak terlepas dari dua macam teknologi, yaitu penginderaan jauh dan system informasi geografi. Didalam pelaksanaan pemetaan pengguna penginderaan jauh memberikan alternatif pilihan terutama di wilayah pantai Papua yang hampir seluruh wilayahnya terpencil dan berhutan dan akses terbatas, untuk mengurangi biaya perlu didukung dengan pendekatan penginderaan jauh. Seiring dengan perkembangan teknologi computer yang semakin pesat dewasa ini serta semakin banyak paket perangkat lunak, pengolahan citra digital dan system informasi geografis (SIG) yang dioperasikan dengan computer mikro (PC) atau Laptop. Teknologi penginderaan jauh beserta perangkat pengolahannya akan memudahkan interpretasi suatu obyek baik secara digital maupun visual.



Gambar 2.1. Sistem Penginderaan Jauh.

Sistem Informasi Kebumian

Dalam melakukan penyajian dan pengelolaan informasi potensi sumber daya mineral wilayah coastal di Provinsi Papua tidak akan terlepas dari data. Data-data tersebut kemudian akan diolah menjadi informasi yang bermanfaat sebagai hasil luaran dari suatu kajian maupun inventarisasi.

Data-data tersebut merupakan hasil data sekunder dari Dinas yang terkait tentang aspek pertambangan dan energi di setiap Kabupaten di Provinsi Papua maupun hasil data dari pengamatan langsung data primer yang terkait dengan aspek mineral logam, bukan logam dan batuan di wilayah coastal.

Data-data yang dikumpulkan untuk potensi sumber daya mineral logam, bukan logam dan batuan yaitu lokasi bahan galian seperti posisi geografis, desa, kecamatan, jenis bahan tambang, luasan, sumberdaya, bentang alam, guna lahan, ijin, tahapan, redistribusi, infrastruktur dan lainnya. Dari berbagai macam hasil tabulasi dan format data yang ada maka perlu adanya suatu standart baku format data serta sistem pengarsipan dan pengaksesan sehingga memudahkan saat akan menggunakan data-data tersebut. Hal ini apabila ada perubahan maupun updating penambahan data yang mudah diakses.

Standarisasi Data

Untuk melakukan migrasi data, hal pertama yang harus dilakukan adalah standarisasi format data masukan. Untuk itu perlu dibentuk terlebih dahulu format data standar yang mampu merefleksikan dan mengakomodir sifat-sifat standar data-data mineral logam, bukan logam, batuan di wilayah coastal Provinsi Papua. Hal ini penting dilakukan agar memiliki standar baku dalam format pencatatan data tersebut sehingga tidak menimbulkan kekhawatiran tersendiri mengenai validasi data tersebut.

File data berisi data-data tentang jenis mineral logam, bukan logam dan batuan. Format data yang diuraikan yaitu :

1. No.
2. Posisi geografis
3. Desa
4. Kecamatan
5. Jenis Bahan Galian wilayah Coastal
6. Luas (Ha)
7. Sumberdaya
8. Bentang alam
9. Guna lahan

10. Tahapan ijin
11. Restribusi
12. Infrastruktur
13. DII

Perancangan Basis data

Dalam pengembangan system basis data tabulasi, spasial diatur dalam beberapa layer. Setiap layer berisi data sejenis, baik menurut tipe, obyek yang diregrestasi dengan system kordinat yang sama (Balia, 1996). Ada tiga layer yang dapat digambarkan, yaitu :

- Titik (point) yang menunjukkan posisi atau lokasi missal : lokasi bahan galian non logam dan batuan.
- Garis (arc) yang merupakan kumpulan titik-titik yang terhubung untuk menggambarkan sungai, jalan, batas dll
- Bidang (area) yang merupakan daerah yang tertutup garis yang menggambarkan suatu wilayah, misal wilayah administrasi, batas zona potensi galian dll.

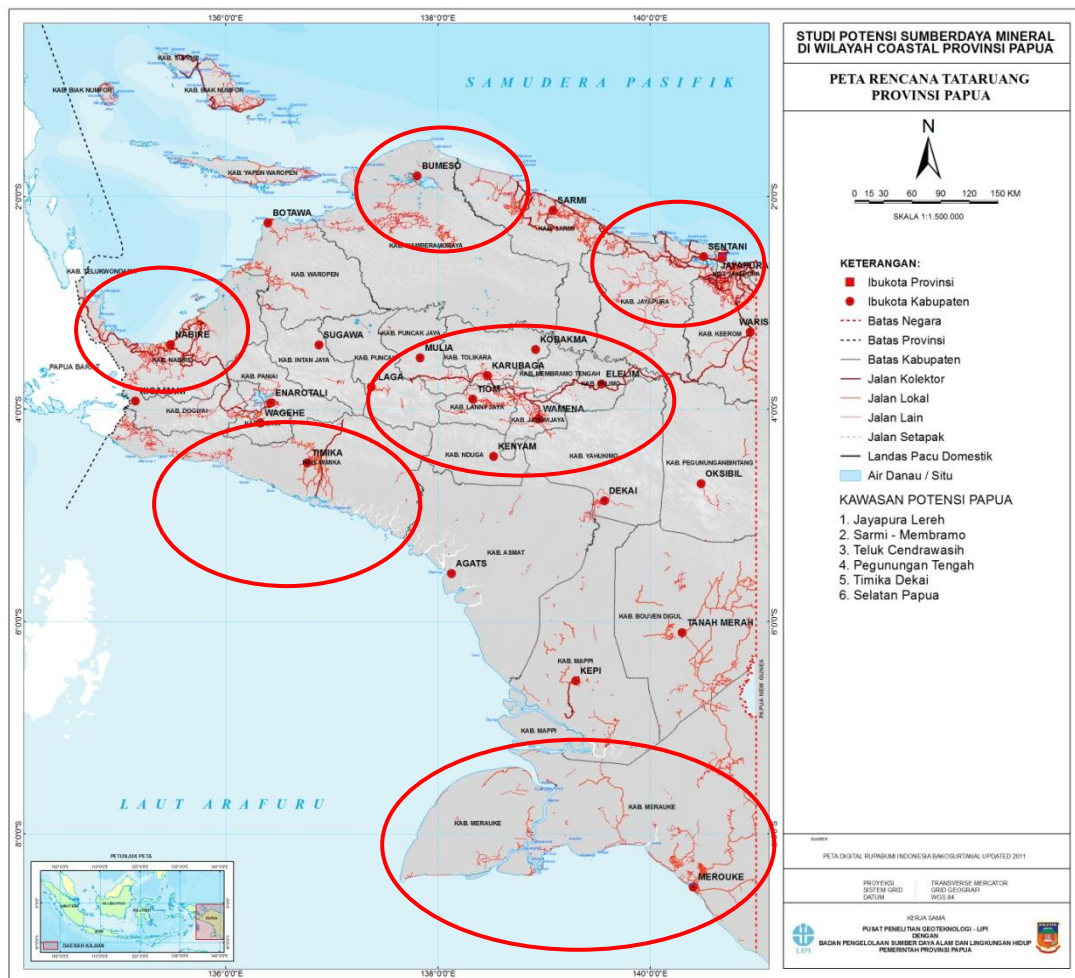
Setiap layer ini dihubungkan dengan tabulasi (atribut) yang berisi informasi atau deskripsi melalui kunci (key) yang specific dengan hubungan satu ke satu artinya satu obyek pada sebuah layer memiliki satu informasi (record) pada tabel. Kemampuan SIG dengan fasilitas RDBMS (relational database management system) yang cukup baik dapat pula direlasikan hubungan antar tabel (satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak) baik yang memiliki data geografis maupun tidak, melalui suatu atribut kunci.

Untuk menunjang tabulasi data-data yang telah ada selanjutnya memanfaatkan data SIG berupa data seperti titik lokasi maupun spasial sebagai bahan datanya. Data tersebut selanjutnya diolah dengan menggunakan perangkat lunak SIG – MapInfo atau ArcView untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Untuk mengintegrasikan data yang tersebar, perlu dibangun sebuah basis data yang mampu menyimpan dan menyajikan data yang terpusat agar dapat diakses oleh pengguna khususnya para pelaku usaha di sector pertambangan agar mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam rangka melakukan usahanya.

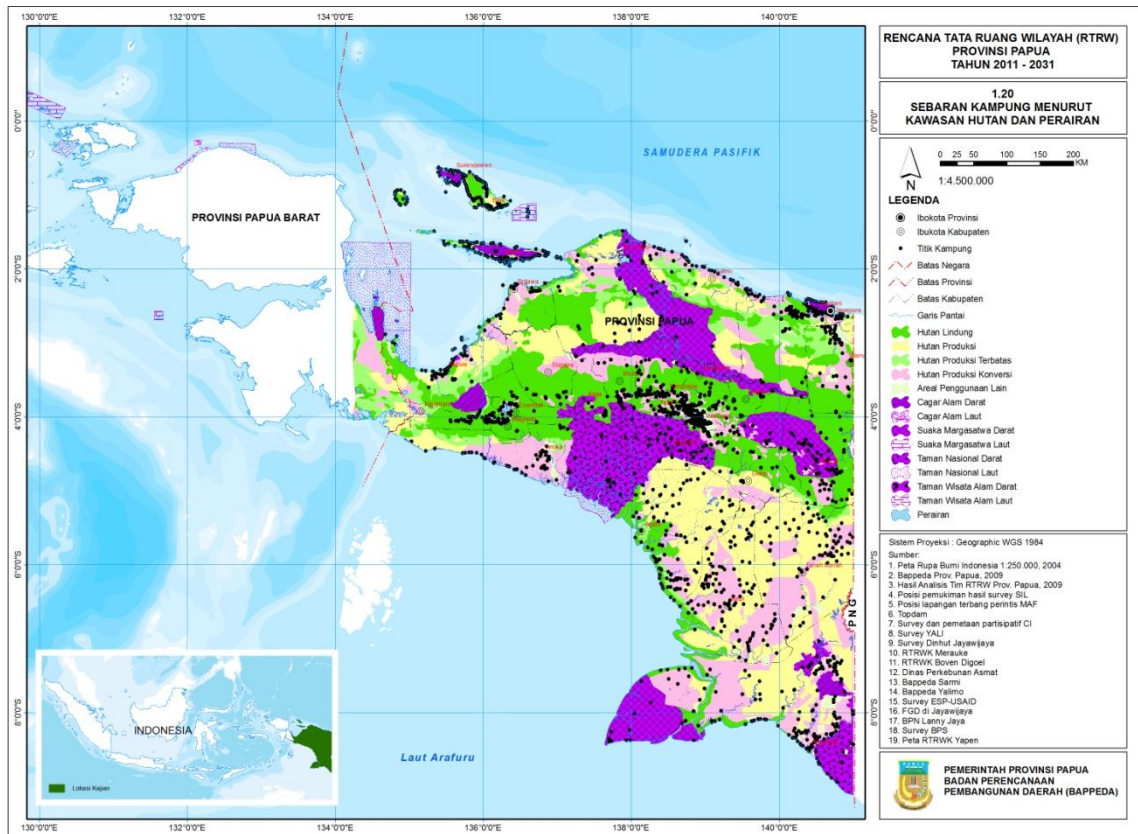
Sistem basis data yang dibangun tidak akan mengubah system yang telah ada, namum mencoba untuk penyempurnaan dari data-data tersebar menjadi data terpusat yang dapat diakses oleh para pengguna pelaku usaha pertambangan yang membutuhkan.

2.2.2. Tinjauan RTRWP Provinsi Papua

Kondisi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Papua mencakup 6 pengembangan kawasan potensial di Provinsi Papua (Gambar 2.2 dan 2.3), yaitu kawasan Jayapura - Lereh, kawasan Sarmi -Memberamo, kawasan Teluk Cenderawasih, kawasan Pegunungan Tengah, kawasan Timika - Dekai, serta kawasan Selatan Papua. Dalam RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Provinsi Papua ini akan mengoptimalkan potensi sumber daya alam yang ada serta mengakomodir unsur-unsur kearifan lokal di dalamnya.



Gambar 2.2. Peta rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Papua Tahun 2011 – 2931 (Bappeda Provinsi Papua, 2011).



Gambar 2.3. Peta rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Papua Tahun 2011 – 2931 (Bappeda Provinsi Papua, 2011).