

ASPEK FISIK DASAR DALAM PENENTUAN ARAHAN KESESUAIAN LAHAN PADA RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN BANGKA SELATAN

Bombom Rachmat Suganda

Laboratorium Geologi Lingkungan, Fakultas Teknik Geologi, UNPAD

ABSTRACT

Land use in spatial planning, often forgetting that the land carrying capacity refers to the thematic maps. The number of land suitability analysis on spatial planning that is not appropriate, and often result in the basic physical problems. Basic physical problems will interfere the facilities and infrastructure which supporting economic activity, resulting in financing that sometimes is not economical.

Keywords: *land suitability analysis*

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan dalam rencana tata ruang wilayah, sering melupakan daya dukung lahan yang mengacu pada peta-peta tematik. Banyaknya analisis kesesuaian lahan pada rencana tata ruang wilayah yang tidak tepat, dan sering mengakibatkan adanya problema fisik dasar. Problema fisik dasar akan mengganggu sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan ekonomi, sehingga menimbulkan pembiayaan yang terkadang tidak ekonomis.

Kata kunci: analisis kesesuaian lahan

PENDAHULUAN

Ruang sebagai wadah bagi kegiatan sosial ekonomi manusia mempunyai keterbatasan dan kemampuan lahan yang tidak sama. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi lahan sering menimbulkan konflik akibat belum tertatanya ruang wilayah untuk berbagai kegiatan secara optimal.

Penataan ruang adalah suatu rangkaian proses bersiklus yang dimulai dengan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang serta pengendalian pemanfaatan ruang. Penataan ruang merupakan kewenangan pemerintah daerah sebagaimana ditegaskan dalam UU No. 24 tahun 1992 mengenai Penataan Ruang.

Perubahan perkembangan sosial-politik, ekonomi dan lingkungan global maupun regional sangat pesat terjadi akhir-akhir ini. Perubahan tersebut sebagai implikasi dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang sangat cepat dan seringkali radikal dalam hal

memaksimalkan pemanfaatan ruang dan sumberdaya alam.

Terjadinya perubahan perekonomian dari pertanian subsistem menuju agribisnis serta berkembangnya industri dan jasa membuat perubahan penggunaan lahan yang secara otomatis merubah fungsi lahan dengan kecenderungan tidak sesuai dengan kemampuan lahan aspek fisik dasarnya.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Dalam perencanaan tata ruang haruslah dimulai dengan mengenal karakteristik dari lahan termasuk segala sumberdaya alam yang terkandung di dalamnya maupun di atasnya (Sujarto, 1988). Berdasarkan karakteristik lahan ini maka akan dikenal :

1. Lahan yang mungkin dikembangkan (wilayah kemungkinan)
2. Lahan yang mungkin dikembangkan dengan berbagai konsekuensi ekonomi dan fisik (wilayah kendala)
3. Lahan yang tidak mungkin untuk dikembangkan karena merupakan limitasi mutlak sebab akan ber-

konsekuensi luas secara ekonomi maupun secara fisik (wilayah limitasi)

Daerah yang mempunyai potensi bahaya alam (natural hazard) sangat diperlukan manajemen bencana alam berupa mitigasi bencana alam yang terkait pada penataan ruang untuk menghindari adanya bencana alam (natural disaster).

Ada tiga faktor yang harus diperhatikan dalam mitigasi bencana alam yang terkait pada penataan ruang, Davidson (1997) dalam Firmansyah (1998) dan Suganda (2000), yaitu:

1. Analisa Bahaya Alam (natural hazard).
2. Analisa Kerentanan (vulnerability).
3. Analisa Ketahanan (capacity).

Untuk menentukan kemampuan lahan fisik non hayati yang merupakan karakteristik dari lahan tersebut, Suganda (1988) membagi menjadi :

1. Kemampuan Lahan Fisik Batuan
2. Kemampuan Lahan Tekstur Tanah
3. Kemampuan Lahan Air Tanah
4. Kemampuan Lahan Kemiringan Lereng
5. Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Erosi
6. Kemampuan Lahan Curah Hujan
7. Kemampuan Lahan Drainase

Metode *superimposed* (tumpang tindih) dilakukan pada masing-masing peta tematik kemampuan lahan yang telah diberi nilai serta bobot setelah dilakukan deliniasi kawasan lindung yang telah diatur dalam Kepres No 32 Tahun 1990.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pulau Bangka secara fisiografi merupakan bagian dari Zona Kepulauan Paparan Sunda. Bentuk struktural dengan arah barat laut – tenggara secara umum merupakan bentuk busur kepulauan dari bagian barat Malaysia yang menerus ke

Kepulauan Riau sampai ke Kepulauan Bangka – Belitung (Van Bemmelen, 1949).

Kabupaten Bangka Selatan secara fisiografi dapat dibedakan menjadi 6 wilayah fisiografi yaitu :

1. Fisiografi dataran rendah pesisir aluvium rawa mempunyai bentuk morfologi pedataran dengan kemiringan lereng 0° - 2° , terletak pada dataran rendah sekitar pantai di bagian utara Kabupaten Bangka Selatan di Bangka Kota bagian barat, bagian timur Kabupaten Bangka Selatan di sebelah selatan yang berbatasan dengan laut dari Gudang, Batubetumpang dan Serdang. Daerah di bagian timur Kabupaten Bangka Selatan hampir seluruhnya termasuk termasuk dalam satuan fisiografi ini meliputi bagian timur dari Kepoh. Di Pulau lepar yang daerah dengan fisiografi ini terletak di bagian utara dan timur.
2. Fisiografi dataran rendah aluvium sungai mempunyai bentuk morfologi pedataran dengan kemiringan lereng 0° - 2° , terletak pada dataran sungai-sungai utama yang memiliki tingkat erosi lateral tinggi dengan morfologi pedataran. Daerah dengan fisiografi ini terutama terdapat di sungai kepoh mulai dari hulu di Tabau, Air Gegas sampai bertemu dengan Air Resungriga di tenggara brunuk, Sungai Ulin mulai dari hulu di bagian barat Pinang sampai bagian barat Kelubi, Air Pelawan mulai dari hulu di bagian timur Jelutung sampai bagian timur Malumut.
3. Fisiografi perbukitan granit mempunyai bentuk morfologi perbukitan dengan kemiringan lereng 7° - 15° sampai lebih dari 15° . Terletak pada bagian utara Kabupaten Bangka Selatan di bukit Nangka, Bukit Batang, Bukit Murup, Bukit Burang, Bukit Mudung, Gunung Gebang, Gunung Neneh, Gunung Berah, Bukit Terubuk manawar, Bukit Keledang, dan Bukit Tebas. Pada bagian selatan Kabupaten

Bangka Selatan meliputi Bukit-Gunung, Gunung Toboali, Gunung Muntai, Gunung Namak dan Daerah Tanjung Baginda serta Tanjung Ru. Sedangkan di Pulau Lepar terdapat di Bukit Modiuk serta sekitar Tanjung Merun dan Tanjung Labu.

4. Fisiografi dataran metamorf mempunyai bentuk morfologi pedataran landai dengan kemiringan lereng antara 2° - 7° , terletak di bagian utara Kabupaten Bangka Selatan di bagian selatan Kindeng.
5. Fisiografi dataran metasedimen mempunyai bentuk morfologi pedataran landai dengan kemiringan lereng antara 2° - 7° , terletak menyebar dan merata pada setiap daerah di Kabupaten Bangka Selatan.
6. Fisiografi dataran sedimen mempunyai bentuk morfologi pedataran landai dengan kemiringan lereng antara 2° - 7° , terletak di bagian selatan Kabupaten Bangka Selatan di daerah Lesat.

Stratigrafi Kabupaten Bangka Selatan dapat dibagi menjadi 5 Formasi (Margono, 1995).

1. Kompleks Malihan Pemali merupakan kompleks batuan metamorf yang terdiri dari filit, sekis dan kuarsit yang merupakan produk metamorfisme dinamothermal berumur perm, terkekarkan, terlipatkan, tersesarkan dan diterobos oleh Granit Klabat. Filit berwarna kelabu kecoklatan, struktur mendaun dan berurat kuarsa. Sekis berwarna kelabu kehijauan, struktur mendaun, terkekarkan, setempat kekarnya terisi kuarsa atau oksida besi, berselingan dengan kuarsit. Kuarsit berwarna putih kotor kecoklatan, keras tersusun oleh kuarsa dan felsfar, per lapisannya mencapai 1 cm.
2. Formasi Tanjung Genting terdiri dari perselingan batupasir, batulempung pasir, dengan lensa batugamping. Batupasir umumnya

berwarna abu-abu kecoklatan, berbutir halus-sedang, terpilah baik, keras, tebal 2 s.d. 60 cm dengan struktur sediment silang siur dan laminasi bergelombang. Lensa batugamping ditemukan dengan ketebalan 1,5 m. Batulempung berwarna kelabu kecoklatan, berlapis baik dengan tebal 15 cm.

3. Granit Klabat terdiri dari granit biotit, granodiorit, dan granit genesan. Granit biotit berwarna kelabu, tekstur porfiritik dengan butiran Kristal berukuran sedang-kasar, fenokris feldspar panjangnya 4 cm dan memperlihatkan struktur foliasi. Granodiorit berwarna putih kotor, berbintik hitam, Granit genesan berwarna kelabu dan berstruktur daun.
4. Formasi Ranggung terdiri dari perselingan batupasir, batulempung dan konglomerat. Batupasir berwarna putih kotor, berbutir halus-kasar, menyudut-membundar tanggung, mudah diremas, berlapis baik, struktur sedimen pada batupasir silang-siur, per lapisan sejajar dan dan per lapisan bersusun, setempat ditemukan lensa-lensa batubara dengan tebal 0,5 m dan mengandung timah sekunder yang bercampur dengan pasir kuarsa. Batulempung mengandung sisa-sisa tumbuhan dan lensa gambut. Konglomerat, komponen terdiri dari pecahan granit, kuarsa dan batu malihan.
5. Endapan aluvial umumnya terdiri dari lumpur, lempung, pasir, kerikil, kerakal dan gambut yang terendapkan sebagai endapan sungai, rawa dan pantai. Endapan ini mengandung residual gravel yang kaya akan timah dengan ketebalan mencapai 2 meter. Bentuk butir menyudut tanggung-membundar, mengandung fosil kayu, fosil tumbuhan dan fosil cangkang.

Struktur Geologi yang dijumpai di Kabupaten Bangka Selatan berupa

lipatan, patahan dan kelurusan. Veerbek (1897) menyebutkan bahwa di Bangka Selatan ditemukan sesar mayor berarah utara-selatan melalui Teluk Klabat yang menurut Zwierzycki (1928) memanjang sampai kearah timur sampai ke Pulau Sumatera. Ukoko (1984) mengemukakan adanya strike slip fault pada sedimen tersier yang terbentuk pada Mesozoik Bawah-Tersier Awal. Struktur sesar yang berkembang adalah sesar mendatar dan sesar normal. Sesar mendatar berarah timurlaut-baratdaya sedangkan sesar normal berarah baratlaut-tenggara (Margono, 1995). Struktur lipatan terdapat pada satuan batupasir dan batulempung formasi Tanjung Genting dan Formasi Ranggam dengan kemiringan antara 18° - 75° dengan sumbu lipatan berarah timur laut- barat daya.

Kabupaten Bangka Selatan termasuk dalam kategori beriklim tropis tipe A dengan variasi curah hujan tahunan (2003) sekitar 56,2 mm hingga 292 mm tiap bulannya (Schmid Ferguson). Curah hujan terendah terjadi pada Bulan Agustus dan tertinggi pada Bulan Januari. Suhu rata-rata berkisar $25,9^{\circ}\text{C}$ sampai 28°C , sedangkan tingkat kelembabannya bervariasi antara 76% sampai 88%.

Kabupaten Bangka Selatan dilalui oleh beberapa sungai besar dan anak-anak sungai yang membelah wilayah kabupaten menjadi beberapa wilayah DAS (Daerah Aliran Sungai) diantaranya DAS Bante, Kepoh., Nyirih, Kurau dan Bangka Kota.

Kabupaten Bangka Selatan mempunyai 5 jenis sistem akuifer berdasarkan kriteria komposisi litologi batuan dan kelulusan air serta kriteria keterdapatan air tanah dan produktifitas akuifernya (Gambar 1).

1. Akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir dengan produktifitas sedang. Akuifer dengan keterusan rendah sampai sedang mempunyai kedalaman muka air tanah beragam, umumnya kurang dari 2 meter dengan debit sumur kurang

dari 5 liter/detik. Air tanah umumnya bersifat asam ($\text{PH}<6,5$). Di daerah pantai sebagian airnya bersifat payau atau asin yang diakibatkan pengaruh intrusi air laut sehingga tidak dapat dipakai sebagai air minum ataupun irigasi.

2. Akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir dengan produktifitas terbatas. Pada wilayah ini umumnya akuifer tidak menerus, tipis dan rendah keterusannya. Kedalaman muka air tanah kurang dari 3 meter dengan debit sumur kurang dari 5 liter/detik. Air umumnya bersifat asam ($\text{PH}<6,5$). Sebagian di daerah pantai, air tanah bersifat payau atau asin akibat pengaruh intrusi air laut.
3. Akuifer dengan melalui celahan dan ruang antar butir. Akuifer dengan keterusan yang sangat beragam, kedalaman muka air tanah beragam umumnya kurang dari 3 meter. Debit sumur kurang dari 5 liter/detik dengan PH bersifat asam ($\text{PH}<6,5$). Sebaran akuifer ini meliputi wilayah setempat di sekitar Lesat..
4. Akuifer bercelah atau sarang dengan produktifitas kecil setempat berarti. Pada akuifer ini umumnya mempunyai keterusan rendah, setempat pada yang lemah dapat dijumpai mata air dengan debit kecil ($<2\text{liter/detik}$). Air tanah dangkal dengan jumlah terbatas dapat diperoleh di daerah lembah perbukitan, zona pelapukan dan rekahan batuan padu. Wilayah ini meliputi daerah morfologi perbukitan yang disusun oleh batuan sedimen padu, batuan metamorf dan batuan beku. Air pada umumnya bersifat asam ($\text{PH}<6,5$).
5. Akuifer bercelah atau sarang dengan produktifitas air tanah langka. Pada daerah ini air tanah langka dan sulit dijumpai kecuali pada zona rekahan batuan yang pada umumnya muncul sebagai mata air. Penyebarannya meliputi daerah morfologi perbukitan yang

disusun batuan sedimen padu, batuan metamorf dan batuan beku. Air tanah umumnya bersifat asam (PH<6,5).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang mengacu pada Keppres No 32 Tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung maka kawasan lindung di Kabupaten Bangka Selatan meliputi :

1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya, yaitu
 - Kawasan hutan lindung yaitu areal Gunung Permisan di Simpang Rimba, Gunung Muntai di Toboali, Bukit Bebuluh (Pegunungan Pading) di Air Gegas yang berbatasan dengan Kabupaten Bangka Tengah dan hutan lindung dekat Tanjung Merum di sebelah timur Pulau Lepar.
 - Kawasan resapan air yaitu areal yang berada di bagian hulu sungai sungai utama seperti Sungai Kepoh dan Sungai Gosong.
2. Kawasan perlindungan setempat yaitu
 - Sempadan pantai meliputi seluruh kawasan pantai yang terdapat di wilayah administrasi Bangka Selatan di Pulau Bangka dan pulau-pulau kecil di Kecamatan Lepar Pongok seperti Pulau Lepar, Pulau Selamar, Pulau Kelapan, Pulau Ibul, Pulau Burung, Pulau Tinggi, Pulau Anak Air dan Pulau Panjang.
 - Sempadan sungai meliputi seluruh kawasan sungai-sungai besar dan kecil di Kabupaten Bangka Selatan. Seperti Sungai Kepoh dan Sungai Gosong beserta anak sungainya di Kecamatan Toboali, Sungai Nyirih dan Sungai Kepuh beserta anak sungainya di Kecamatan Air Gegas. Sungai Ulin dan Sungai Pangkalbuluh beserta anak sungainya di kecamatan Payung, Sungai Bangka Kota dan Sungai Kabal beserta anak sungainya di Kecamatan Simpang Rimba.
- Kawasan sekitar danau dan waduk yaitu areal sekitar danau alami dan bekas tambang timah yang telah tergenang air di sekitar Kecamatan Toboali dan Air Gegas.
- Kawasan sekitar mata air yaitu areal sekitar mata air besar maupun kecil yang tersebar hampir di setiap kecamatan.
3. Kawasan suaka alam dan cagar budaya
 - Kawasan cagar alam dan Kawasan suaka margasatwa tidak terdapat di Kabupaten Bangka Selatan.
 - Pantai berhutan bakau meliputi seluruh kawasan pantai berhutan bakau di Kabupaten Bangka Selatan di bagian selatan Kecamatan Simpang Rimba dan Air Gegas serta di bagian timur wilayah pantai di Kecamatan Toboali.
 - Pantai berterumbu karang meliputi kawasan pantai berterumbu karang di Pulau Lepar, Pulau Liat (Pongok), Pulau Selamar, Pulau Kelapan, Pulau Ibul, Pulau Burung, Pulau Tinggi, Pulau anak Air, dan Pulau Panjang di Kecamatan Lepar Pongok serta di bagian timur lepas pantai Kecamatan Toboali.
4. Kawasan rawan bencana meliputi daerah rawan banjir sepanjang sungai utama dan beberapa sungai kecil.

Daerah yang memungkinkan untuk berkembang sebagai kawasan budidaya permukiman dengan mempunyai daya dukung fisik yang baik terutama ketersediaan air yang cukup terdapat pada daerah yang tersusun oleh satuan aluvium dan batupasir (Gambar 1 dan 2). Secara kualitas tidak semua air pada aluvium layak diminum. Hanya pada aluvium sungai dan pantai yang dapat

diminum. Daerah permukiman yang berkembang pada satuan aluvium antara lain seperti Serdang, Air Gegas, Delas, Pangkalan Buluh, Batu Betumpang, Bangka Kota, Kumbang. Daerah Permukiman yang berkembang pada Formasi Tanjung Genting dengan satuan litologi batupasir antara lain Toboali, Tukak, Gadung, Bikang, Air Bara, Pasu, Nyelanding, Bedengung, Payung, Malik, Ranggung, Jelutung, Gudang, Penutuk, Tanjung Sangkar dan Tanjung Labu.

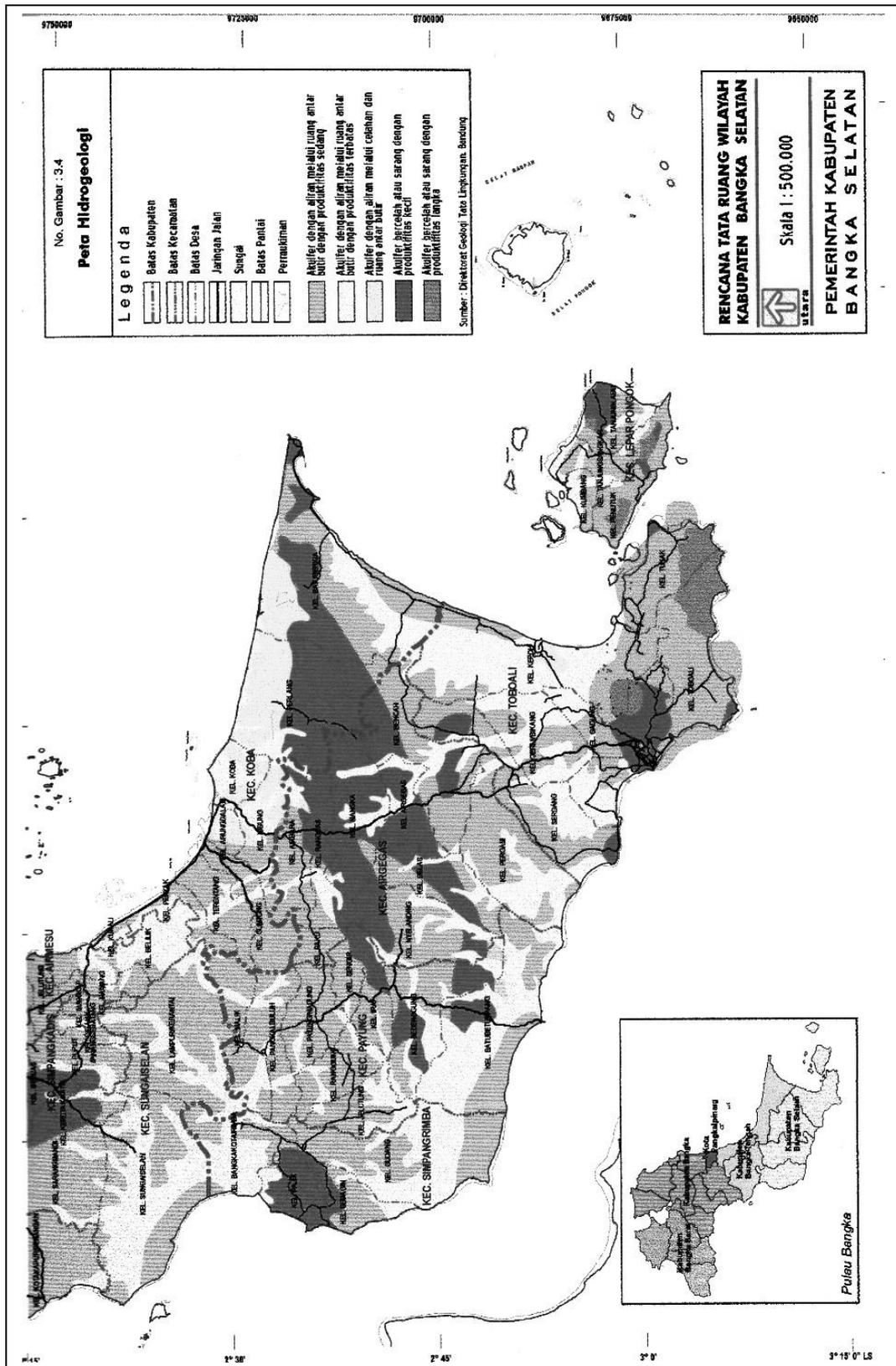
UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. H. Asep Hidajat Suganda, MSP dan Ir. Lucky Lukmantara (almarhum) yang telah membuka wawasan tentang geologi lingkungan dan pengembangan wilayah, Dr. Ir. H. Boy Kombaitan, MSc., atas bimbingan dan arahan mengenai ilmu perencanaan wilayah dan pengelolaan lingkungan, Ir. Tjarda Sapei (almarhum) dan Ir. Engkon Kertapati, atas bimbingannya mengenai bencana geologi. Serta Dr. Ir. Firmansyah, MT, Ir. Erwin Sera, dan Ir. Agung yang telah bekerja sama dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bangka beserta Team Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM-ITB).

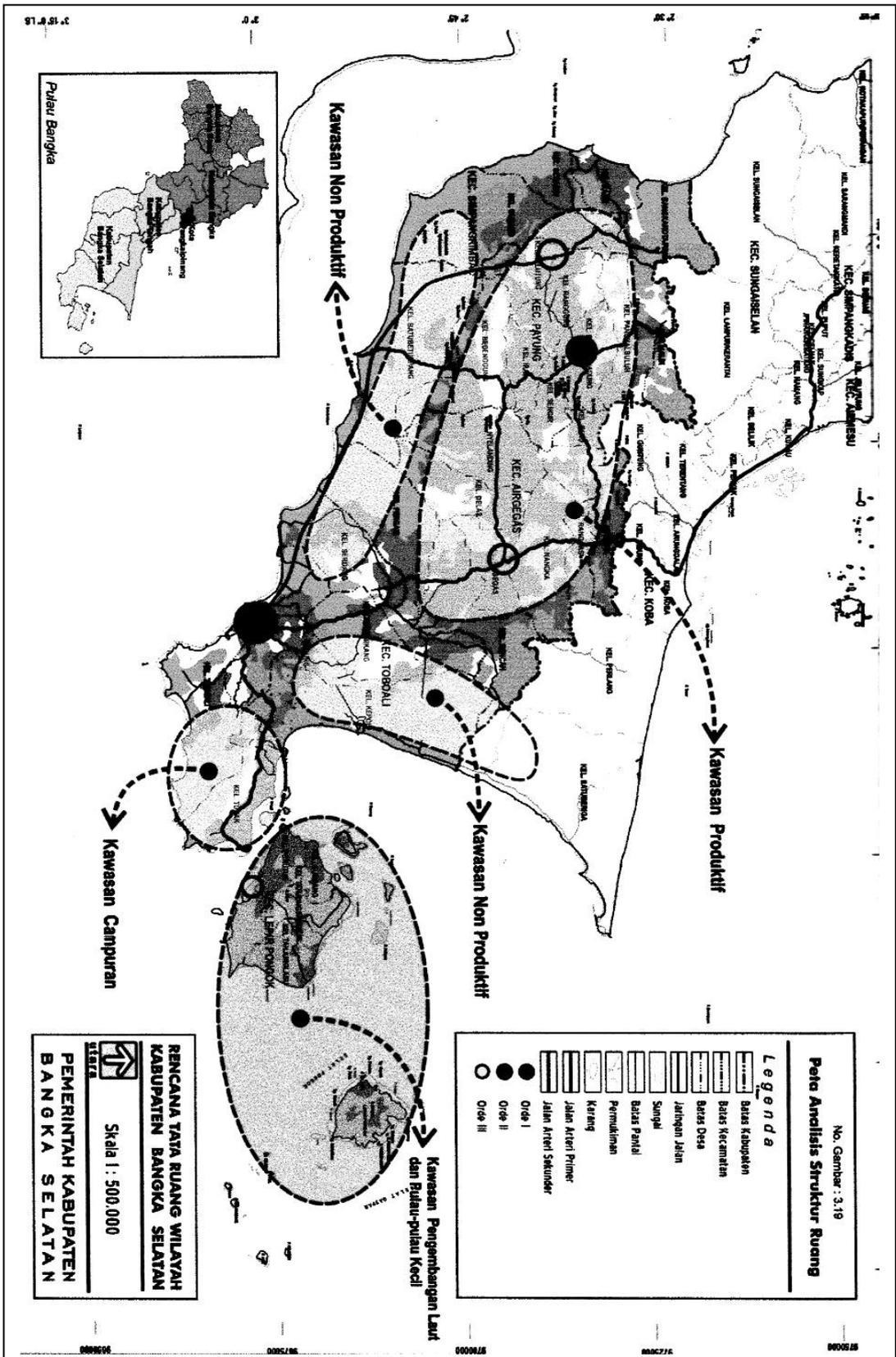
DAFTAR PUSTAKA

- Awotona, A. (editor), 1997. *Re-construction After Disaster, Issues and Practices*. Aldershot : Ashgate,
- Firmansyah. 1998, *Identifikasi Resiko Bencana Gempabumi dan Implikasinya Terhadap Penataan Ruang Di Kotamadya Bandung*, Thesis Magister Institut Teknologi Bandung, Tidak Dipublikasikan.
- Sujarto, D., 1988, *Planning Procedures in Indonesia and New Town Development*. : New Town Discussion Institute of Technology Bandung and Delft University of Technology. Unpublished.
- Suganda, A.H., 1988, *Pertimbangan Aspek Dasar Dalam Perencanaan Kota*. Thesis Magister Institut Teknologi Bandung.
- Suganda. B.R., 2000, *Identifikasi Tingkat Resiko Kawasan Rawan Bencana Alam Letusan Gunung Gede Di Kabupaten Cianjur*. Thesis Magister Institut Teknologi Bandung. Tidak Dipublikasikan.
- Van Bemmelen, R.W., 1949, *General Geology of Indonesia and Adjacement Archipelagos*, The Hague Martinus Nijhoff, Netherland.

Aspek fisik dasar dalam penentuan arahan kesesuaian lahan pada rencana tata ruang wilayah Kabupaten Bangka Selatan (Bombom Rachmat Suganda)



Gambar 1. Peta Hidrogeologi



Gambar 2. Peta Analisis Struktur Tata Ruang