

# Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Terhadap Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang

V. R. Maulana<sup>1</sup>, I. Buchori<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Diponegoro, Indonesia

## Article Info:

Received: 10 January 2016

Accepted: 12 January 2016

Available Online: 12 July 2016

## Keywords:

Disaster, Floods, Puddle,  
Disaster-Prone, Susceptibility,  
Disaster Risk, Spatial Planning

## Corresponding Author:

V.R. Maulana  
Diponegoro University,  
Semarang, Indonesia  
Email:  
[vickymaulana80@gmail.com](mailto:vickymaulana80@gmail.com)

**Abstract:** *Floods and puddle disaster are one of the natural disaster or natural phenomenon that potentially caused devastation consequences, happened in certain condition, time and location. Floods and puddle disaster in the coast of Semarang is a phenomenon that happened once a year. It influenced by the instruction of sea water, land subsidence, poor drainage and the factor of high rain fall during rainy season. As in a solution to cope with floods and puddle disaster-prone area, the government of Semarang has made a plan for disaster-prone area that listed in RTRW in Semarang. The purpose of this research is to learn how suitable is the layout plan of floods and puddle disaster risk in the coastal area of Semarang. This research uses quantitative approach with data analysis method in the form of scoring analysis, quantitative descriptive and spatial analysis. In determining of this RTRW suitability is carried on in several stages of analysis which is one of them are tidal flood disaster prone analysis and inundation hazard, vulnerability of physical condition and risk of tidal flood and puddle on coast of Semarang City. Disaster prone analysis is the study of research measured by topography level, rainfall, soil type and land used. Vulnerability analysis of physical conditions are the research study measured by road levels, drainage, watershed and river density, soil deflation and building solidity. Whereas, risk analysis of tidal flood disaster and puddle are the result of disaster prone analysis with vulnerability of physical condition on coast of Semarang City. The result of this research is obtained that around 84% of land area used on coast of Semarang City (12894,09 Ha) suitable with RTRW. Land area used is one of way to minimize risk of rob disaster and inundation. Whereas, 16% of land area used on coast of Semarang City is not suitable due to it doesn't have effort to minimize risk of disaster tidal flood and puddle. Therefore, Concluded that the most potential rob area are industrial areas, transportation service areas, educational areas, Economic areas, sport and recreation and open green spaces of all.*

Copyright © 2016 JTPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a  
Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

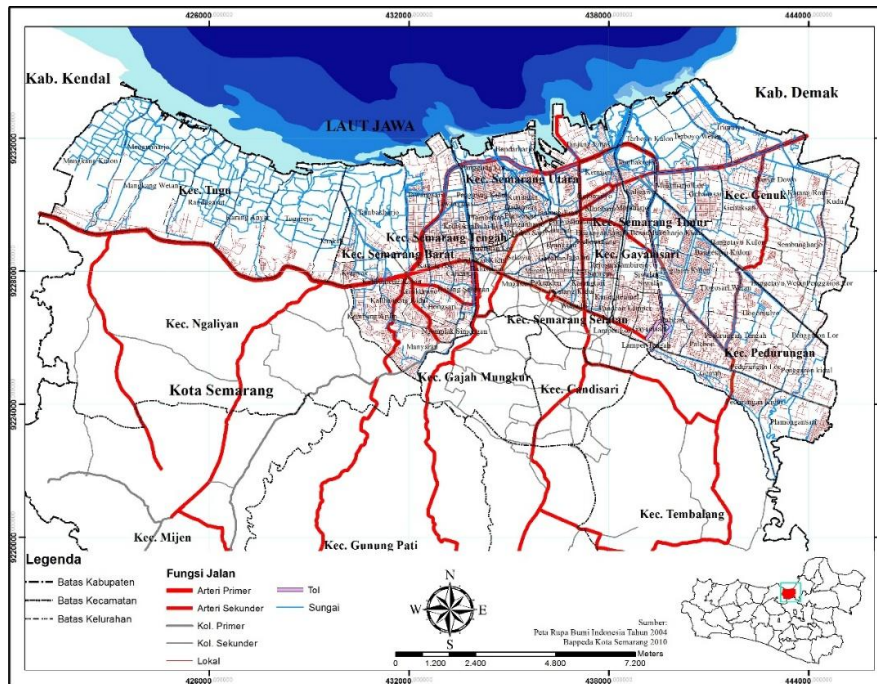
Maulana, V.R. & Buchori, I (2016). Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Terhadap Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, vol 5 (1), 2016, 41-50

## 1. PENDAHULUAN

Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah adalah untuk mengetahui seberapa kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah dalam menata penggunaan lahan pada daerah yang memiliki resiko terhadap rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang. Wilayah pesisir di Kota Semarang mencakup 8 (delapan) kecamatan yaitu Kecamatan Tugu, Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Genuk, dan Kecamatan Pedurungan. Perubahan tata guna lahan di Wilayah Pesisir Kota Semarang terjadi sangat cepat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Banyak

perubahan penggunaan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun. Perubahan penggunaan lahan ini berdampak besar pada sistem drainase.

**Gambar 1.** Peta Lokasi Studi Wilayah Pesisir Kota Semarang (Bappeda, 2010)



Untuk mengetahui kesesuaian rencana tata ruang wilayah terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang pembahasan yang harus dilakukan adalah mengenai rawan bencana rob dan genangan yang ada di Kota Semarang, bahaya (Hazard) merupakan suatu kondisi, secara alamiah atau dapat disebabkan oleh ulah manusia, yang berpotensi menimbulkan kerusakan atau kerugian dan kehilangan jiwa manusia. Bahaya berpotensi menimbulkan bencana, tapi tidak semua bahaya dapat menimbulkan bencana. Pembahasan selanjutnya mengenai kerentanan bencana rob dan genangan di Kota Semarang, kerentanan (Vulnerability) merupakan sekumpulan kondisi dan atau suatu akibat keadaan (faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan) yang berpengaruh buruk terhadap upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan bencana (Oxfam, 2012). Indikator kerentanan fisik adalah kepadatan rumah (permanen, semi-permanen dan non-permanen), ketersediaan bangunan/fasilitas umum dan ketersediaan fasilitas kritis. Kepadatan rumah diperoleh dengan membagi mereka atas area terbangun atau luas desa dan dibagi berdasarkan wilayah (dalam ha) dan dikalikan dengan harga satuan dari masing-masing parameter. Indeks kerentanan fisik diperoleh dari rata-rata bobot kepadatan rumah (permanen, semi permanen dan non permanen), ketersediaan bangunan/fasilitas umum dan ketersediaan fasilitas kritis (Peraturan Kepala BNPB No. 2, 2012).

Pembahasan terakhir mengenai resiko bencana rob dan genangan di Kota Semarang, resiko (Risk) merupakan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Rumus untuk mencari resiko adalah sebagai berikut (Sadisun, 2007).

Rob dan genangan merupakan ancaman serius bagi masyarakat. Rob diakibatkan oleh meningkatnya perubahan iklim, frekuensi dan intensitas curah hujan yang ekstrem dalam beberapa tahun terakhir, sehingga dapat merugikan kondisi fisik, sosial maupun ekonomi masyarakat (Jiang dkk., 2006). Genangan air pasang atau rob terjadi terjadi di beberapa bagian wilayah Kota Semarang pada saat terjadi air laut pasang, khususnya pada saat terjadi pasang purnama. Setiap terjadi air laut pasang (rob) maka sebagian wilayah kota Semarang khususnya daerah pantai seluas 3.100 ha akan terjadi banjir (Perda Kota Semarang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Sistem Drainase).

## 2. DATA DAN METODE

Penyebab terjadinya banjir dipengaruhi oleh perubahan iklim global, khususnya curah hujan, juga dipengaruhi oleh adanya perubahan penggunaan lahan, pemanfaatan bantaran sungai untuk permukiman dan industri, kerusakan DAS dan lain-lain (Nugroho, 2008). Banjir perkotaan telah menjadi masalah serius di banyak bagian dunia dan akan mempengaruhi cara dimana kota-kota akan tumbuh di masa depan. Pemanasan global telah mendorong perubahan besar dalam pola curah hujan, sehingga meningkatkan risiko banjir di berbagai kota (Guthakurta dkk., 2011). Bencana rob terjadi karena tingginya gelombang pasang air laut yang meluap sampai kewilayah daratan pesisir. Bencana rob dikarenakan penggantian penggunaan lahan perkebunan menjadi lahan industri dan juga di pengaruhi oleh dataran yang rendah (Marfai, 2003).

Bahaya (Hazard) merupakan suatu kondisi, secara alamiah atau dapat disebabkan oleh ulah manusia, yang berpotensi menimbulkan kerusakan atau kerugian dan kehilangan jiwa manusia. Bahaya berpotensi menimbulkan bencana, tapi tidak semua bahaya dapat menimbulkan bencana (Oxfam, 2012). Kerentanan (vulnerability) adalah tingkatan suatu sistem yang rentan terhadap dan mampu mengatasi efek dari perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan ekstrem. Kerentanan merupakan fungsi dari karakter, jarak dan laju perubahan iklim dan variasi sistem yang terbuka, kepekaan dan kapasitas adaptif (IPCC, 2007).

Resiko yaitu kemungkinan timbulnya kerugian (kematian, luka-luka, kerusakan harta, gangguan kegiatan perekonomian, dan berbagai kerugian lainnya) karena suatu baha atau ancaman bencana terhadap suatu wilayah dan pada suatu kurun waktu tertentu. Apabila suatu peristiwa yang memiliki potensi bahaya terjadi disuatu daerah dengan kondisi yang rentan, maka daerah tersebut beresiko terjadi bencana (Sadisun, 2007; Wahyuningtyas dan Pratomo, 2015). Rencana Tata Ruang Wilayah mengarahkan pembangunan dengan memanfaatkan ruang wilayah secara berdaya guna, berhasil guna, serasi, selaras, seimbang, dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pertahanan keamanan. Didalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang memuat mengenai penanggulangan bencana. Kawasan rawan bencana alam yang terdapat pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang pasal 58 meliputi kawasan rawan bencana rob dan genangan, kawasan rawan abrasi, kawasan rawan bencana banjir, kawasan rawan bencana gerakan tanah dan lonsor, dan kawasan rawan bencana angin topan. Dalam mengatasi permasalahan pada kawasan rawan bencana pemerintahan Kota Semarang membuat rencana tentang pengelolaan kawasan rawan bencana yang tercantum pada Rencana Tata Ruang Wilayah.

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan alat multidisiplin untuk data spasial penanganan di lingkungan geografis. Elemen dasar dari SIG ini terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data dan manusia. SIG dianggap salah satu alat penting dalam pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah lingkungan atau spasial yang berurusan dengan geo-informasi (Raju, 2004). Sistem Informasi Geografis merupakan suatu alat bantu utama dengan pertimbangan kemampuannya dalam melakukan analisis keruangan secara mudah, cepat dan akurat (Buchori, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kesesuaian RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif dapat merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2009). Pada penelitian ini tentang pengkajian kesesuaian RTRW Kota Semarang terhadap terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang ini nantinya akan menggunakan penghitungan melalui analisis skoring dan deskriptif berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang didapatkan dilapangan untuk menentukan seberapa besar tingkat kesesuaian RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi ke 8 titik wilayah pesisir Kota Semarang dan wawancara instansi kepada pemegang data yang berkaitan dengan bencana rob dan genangan di Pesisir Kota Semarang. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis skoring overlay. Analisis overlay dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dianggap salah satu alat penting dalam pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah lingkungan atau spasial yang

berurusan dengan geo-informasi (Raju, 2004). Dalam analisis tersebut yang dilakukan pada 4 (empat) analisis yaitu analisis rawan bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang, analisis kerentanan kondisi fisik di wilayah pesisir Kota Semarang, analisis resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang, analisis kesesuaian rencana tata ruang terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Rawan Bencana Rob dan Genangan di Wilayah Pesisir Kota Semarang

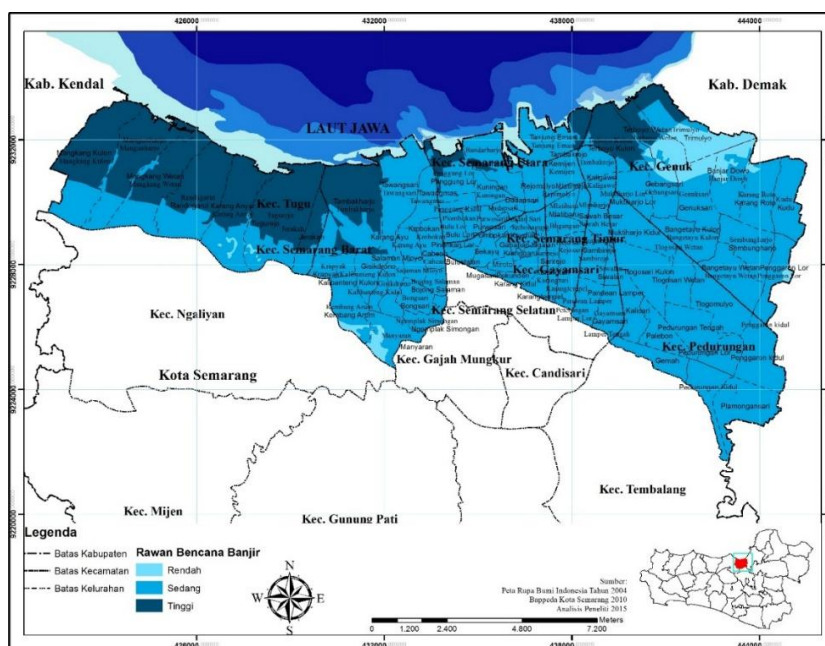
Analisis ini digunakan untuk menentukan rawan bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang dengan menggunakan skoring dan overlay. Analisis skoring dilakukan dengan memasukkan semua skor kepada masing kriteria sesuai dengan tabel diatas ke dalam attribut table yang ada pada Arc. GIS, kemudian overlay dilakukan kepada 4 kriteria tersebut yaitu kelerengan (topografi), jenis tanah (litologi), curah hujan (klimatologi), penggunaan lahan. Hirarki Skoring per klasifikasi rawan bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hirarki Skoring Rawan Bencana Rob dan Genangan di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)

Skor	Keterangan
20	Sangat Tinggi
16	Tinggi
12	Sedang
8	Rendah
4	Sangat Rendah

Setelah dilakukan overlay tersebut, berikut ini merupakan hasil analisis rawan bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang diinterpretasikan melalui peta:

**Gambar 2.** Peta Rawan Bencana Rob dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)



Berdasarkan hasil analisis diatas didapatkan tingkat kerawanan terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang. Wilayah pesisir Kota Semarang tersebut diketahui memiliki 3 (tiga) klasifikasi tingkat kerawanan bencana rob dan genangan yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Tingkat kerawanan bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang rendah memiliki luas area sebesar 517,99 Ha. Untuk tingkat kerawanan sedang memiliki luas sebesar 9954.84 Ha. Untuk tingkat kerawanan tinggi memiliki luas sebesar 6354.04 Ha dari keseluruhan luas wilayah pesisir Kota Semarang 16826,87 Ha.

### 3.2 Analisis Kerentanan Kondisi Fisik Wilayah Pesisir Kota Semarang

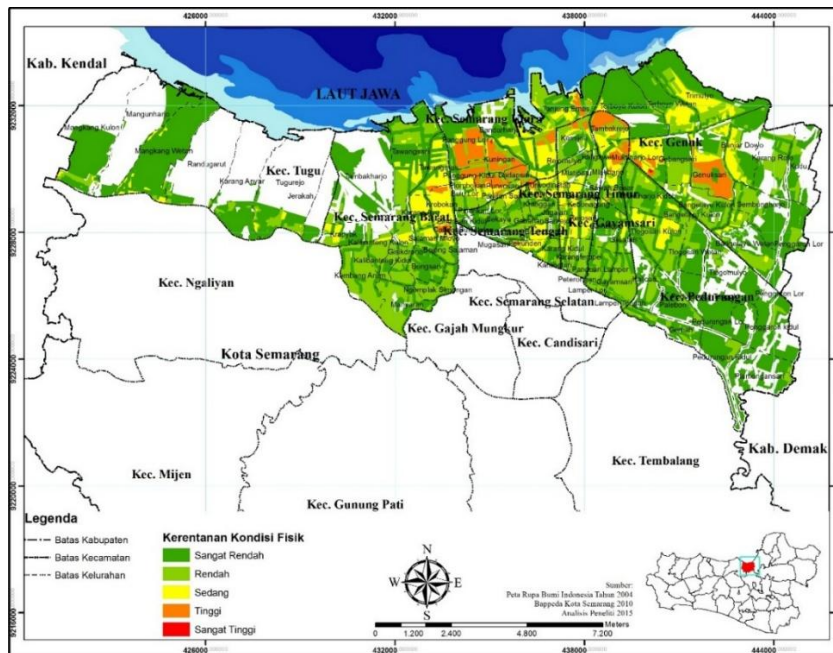
Analisis ini digunakan untuk menentukan kerentanan kondisi fisik di wilayah pesisir Kota Semarang dengan menggunakan skoring dan overlay. Analisis skoring dilakukan dengan memasukkan semua skor kepada masing kriteria sesuai dengan tabel diatas ke dalam attribut table yang ada pada Arc. GIS, kemudian overlay dilakukan kepada 5 kriteria tersebut yaitu kondisi jalan, kondisi drainase, kondisi DAS dan kerapatan sungai, kondisi kepadatan bangunan, kondisi penurunan tanah. Hirarki Skoring per klasifikasi kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hirarki Skoring Kerentanan Kondisi Fisik terhadap Bencana Rob dan Genangan (analisis, 2015)

Skor	Keterangan
25	Sangat Tinggi
20	Tinggi
15	Sedang
10	Rendah
5	Sangat Rendah

Setelah dilakukan overlay tersebut, berikut ini merupakan hasil analisis kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang diinterpretasikan melalui peta:

**Gambar 3.** Peta Kerentanan Kondisi Fisik Terhadap Bencana Rob dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)



Berdasarkan hasil analisis diatas didapatkan tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang. Wilayah pesisir Kota Semarang tersebut diketahui memiliki 5 (lima) klasifikasi tingkat kerentanan kondisi yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Berdasarkan tabel diatas tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang sangat rendah memiliki luas area sebesar 5064,43 Ha.

Untuk tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan rendah memiliki luas sebesar 2695,51 Ha. Untuk tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan sedang memiliki luas sebesar 1127,5 Ha. Untuk tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan tinggi memiliki luas sebesar 431,69 Ha. . Untuk tingkat kerentanan kondisi fisik terhadap bencana rob dan genangan sangat tinggi memiliki luas sebesar 2.26 Ha dari keseluruhan luas wilayah pesisir Kota Semarang 16826,87 Ha.

### 3.3 Analisis Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang

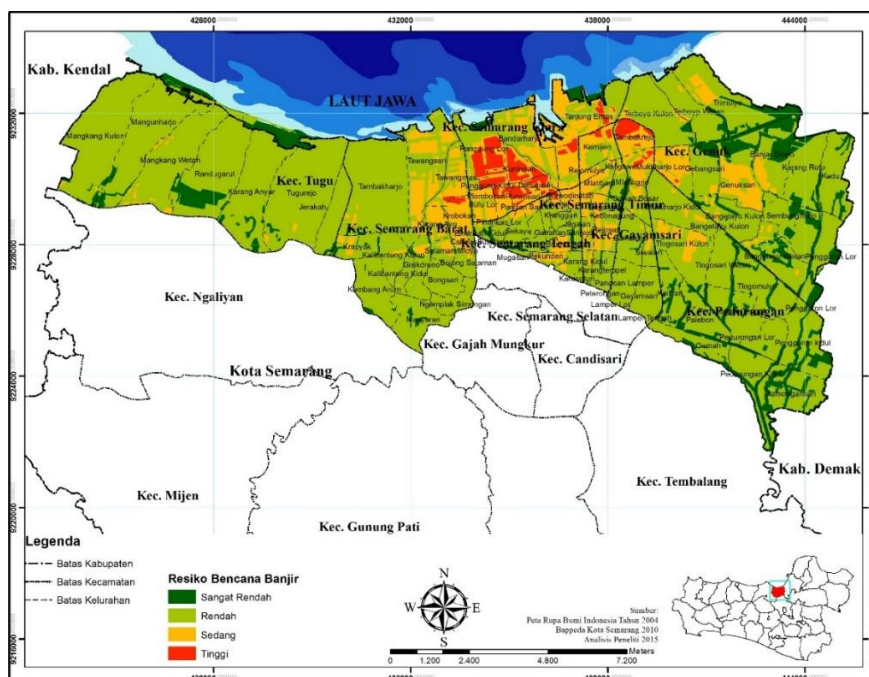
Analisis skoring dilakukan dengan memasukkan semua skor kepada masing-masing kriteria sesuai dengan tabel diatas ke dalam attribut table yang ada pada Arc. GIS, kemudian overlay dilakukan kepada 2 kriteria tersebut yaitu rawan bencana rob dan genangan dan kerentanan kondisi fisik. Kemudian analisis skoring dilanjutkan dengan menentukan skor tertinggi dan membuat range (jarak) masing-masing klasifikasi resiko yaitu sangat rendah, rendah sedang, tinggi dan sangat tinggi. Hirarki Skoring per klasifikasi resiko terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hirarki Skoring Resiko terhadap Bencana Rob dan genangan di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)

Skor	Keterangan
4	Sangat Tinggi
3.2	Tinggi
2.4	Sedang
1.6	Rendah
0.8	Sangat Rendah

Setelah dilakukan skoring dan overlay tersebut, berikut ini merupakan hasil analisis resiko terhadap bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang yang diinterpretasikan melalui peta:

**Gambar 4.** Peta Resiko Bencana Rob dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)



Berdasarkan hasil analisis diatas didapatkan tingkat resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang. Wilayah pesisir Kota Semarang tersebut diketahui memiliki 4 (empat) klasifikasi tingkat kerentanan kondisi yaitu sangat rendah, rendah, sedang dan tinggi. Berdasarkan tabel diatas tingkat resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang sangat rendah memiliki luas area sebesar 1939,81 Ha. Untuk tingkat resiko bencana rob dan genangan rendah memiliki luas sebesar 10567,62 Ha. Untuk tingkat resiko bencana rob dan genangan sedang memiliki luas sebesar 2266,22 Ha. Untuk tingkat resiko bencana rob dan genangan tinggi memiliki luas sebesar 289,07 Ha dari keseluruhan luas wilayah pesisir Kota Semarang 16826,87 Ha.

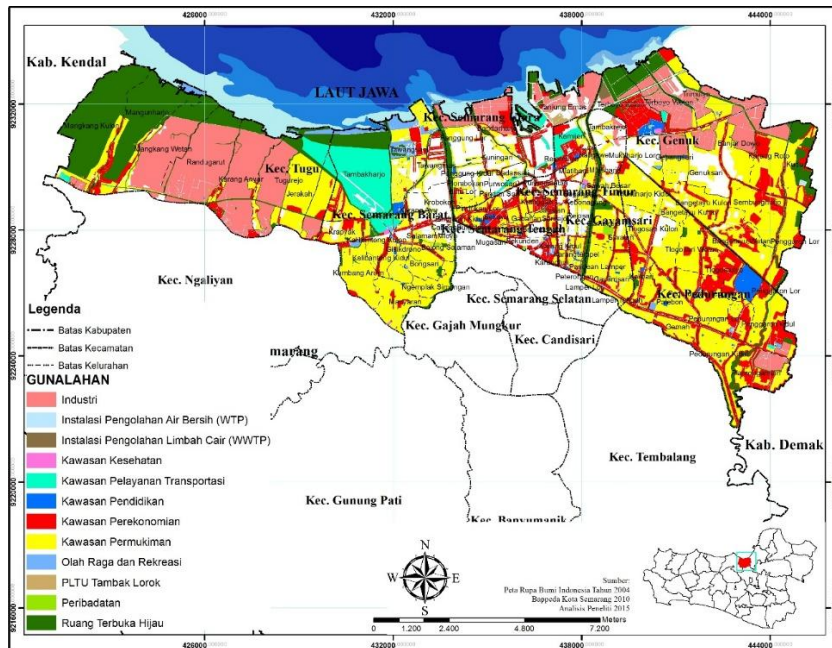
### **3.4 Analisis Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Terhadap Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang**

Analisis kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian tata guna lahan dalam meminimalkan intensitas resiko bencana rob dan genangan pada masing-masing fungsi kawasan.

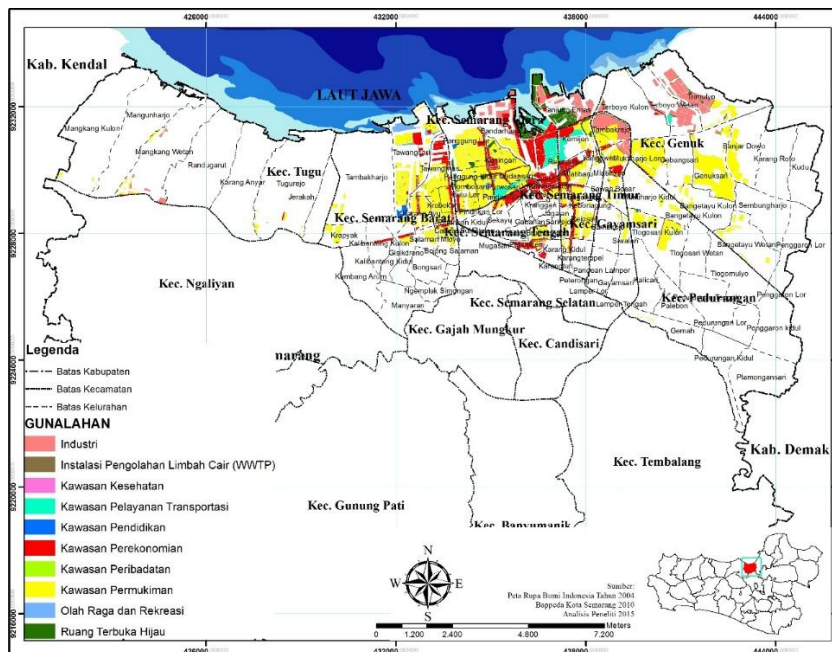
Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan dikatakan sesuai apabila tata guna lahan memiliki upaya untuk meminimalkan intensitas bencana rob dan genangan pada masing-masing fungsi kawasan. Kawasan yang memiliki tingkat resiko bencana rob dan genangan sangat rendah dan rendah, wilayah tersebut dilengkapi oleh sistem drainase yang baik, kondisi jalan memadai, kawasan dengan aktivitas perekonomian dan jasa diimbangi dengan keberadaan daerah resapan air atau ruang terbuka hijau (RTH). Berikut ini merupakan peta kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang, analisis ini dilakukan dengan cara overlay peta resiko bencana rob dan genangan dengan klasifikasi resiko rendah dan sangat rendah di wilayah pesisir Kota Semarang dengan peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2011-2031 yang dapat dilihat pada gambar 5.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan dikatakan tidak sesuai apabila tata guna lahan tidak memiliki upaya untuk meminimalkan intensitas bencana rob dan genangan pada masing-masing fungsi kawasan. Kawasan yang memiliki tingkat resiko bencana rob dan genangan tinggi dan sangat tinggi, wilayah tersebut tidak dilengkapi dengan sistem drainase dengan baik, kondisi jalan yang tidak memadai, memiliki kawasan dengan aktivitas perekonomian dan jasa tinggi (pendidikan, peribadatan, perdagangan, industri, sarana transportasi dan pemukiman padat) dan tidak diimbangi dengan keberadaan daerah resapan air atau ruang terbuka hijau (RTH). Berikut ini merupakan peta ketidaksesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang, analisis ini dilakukan dengan cara overlay peta resiko bencana rob dan genangan dengan klasifikasi resiko sedang dan tinggi di wilayah pesisir Kota Semarang dengan peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2011-2031 yang dapat dilihat pada gambar 6.

**Gambar 5.** Peta Analisis Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Terhadap Bencana Rob dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)



**Gambar 6.** Peta Analisis Ketidakesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Terhadap Bencana Rob dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)





#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis yang didapatkan dalam kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang didapatkan:

**1. Analisis Rawan Bencana Rob Dan Genangan**

Faktor utama yang mempengaruhi terjadinya bencana tersebut diataranya topografi, curah hujan, penggunaan lahan dan jenis tanah.

**2. Analisis Kerentanan Kondisi Fisik Di Wilayah Pesisir Kota Semarang**

Faktor utama yang mempengaruhi kerentanan kondisi fisik di wilayah pesisir tersebut diataranya penurunan tanah, kepadatan bangunan, kondisi drainase, kondisi DAS dan kerapatan sungai, dan kondisi jalan.

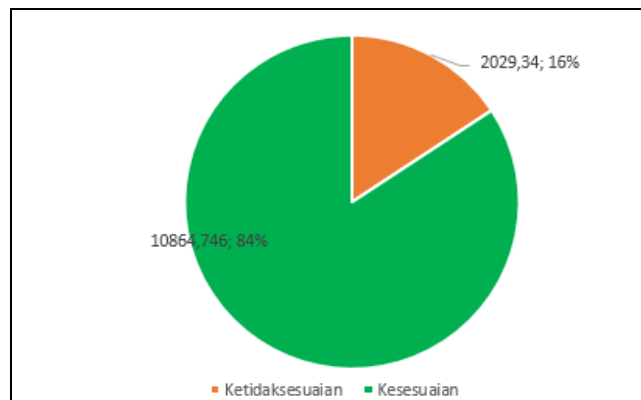
**3. Analisis Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang**

Analisis resiko didapatkan dari analisis skoring dan analisis overlay dari 2 kriteria yaitu peta rawan bencana rob dengan peta kerentanan kondisi fisik di wilayah pesisir Kota Semarang.

**4. Analisis Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Terhadap Resiko Bencana Rob Dan Genangan Di Wilayah Pesisir Kota Semarang**

Secara keseluruhan hasil dari analisis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) terhadap resiko bencana rob dan genangan di wilayah pesisir Kota Semarang sekitar 84% dari luas wilayah penggunaan lahan pesisir kota Semarang 12894,09 Ha dikatakan sesuai dengan RTRW kaitannya dengan tata guna lahan tersebut memiliki upaya untuk meminimalkan resiko bencana rob dan genangan. Sedangkan, 16% dari luas wilayah penggunaan lahan pesisir kota Semarang dikatakan tidak sesuai dengan RTRW kaitannya dengan tata guna lahan tersebut tidak memiliki upaya untuk meminimalkan resiko bencana rob dan genangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:

**Gambar 7.** Perbandingan Prosentase Kesesuaian dan Ketidaksesuaian RTRW Terhadap Resiko Bencana Rob dan Genangan di Wilayah Pesisir Kota Semarang (analisis, 2015)



#### 5. REFERENSI

- Bencana, P. K. B. N. P. Nomor 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana. *Jakarta: BNPB.*
- Buchori, I, Yuwono A.N, Joko S, Dian P, & Hadi N. (2013). Model Kesesuaian Lahan Berbasis Kerawanan Bencana Alam, Ujicoba: Kota Semarang. *Jurnal Tata Loka* 15 (4).
- Guhathakurta, P., Sreejith, O. P., & Menon, P. A. (2011). Impact of climate change on extreme rainfall events and flood risk in India. *Journal of earth system science*, 120(3), 359-373.
- IPCC (Intergovernmental Panel for Climate Change). 2007. *Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jiang, W., Deng, L., Chen, L., Wu, J., & Li, J. (2009). Risk assessment and validation of flood disaster based on fuzzy mathematics. *Progress in Natural Science*, 19(10), 1419-1425.
- Marfai, M. A. (2004, July). Spatial modelling of tidal flood hazard on East Semarang Coastal Area. In *J Forum Geografi, Indonesia* (Vol. 18, pp. 60-69).

- Nugroho, S. P. (2011). Analisis Curah Hujan Penyebab Banjir Besar Di Jakarta Pada Awal Februari 2007. *Jurnal Air Indonesia*, 4(1)
- Oxfam. (2012). *Participatory Capacity and Vulnerability Analysis*. England: Oxford.
- Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Sistem Drainase Kota Semarang Tahun 2011 – 2031.
- Raju, P.L.N. (2004). *Fundamental Of Geographical Information System*. Geoinformatics Division Indian Institute of Remote Sensing: Dehra Dun.
- Semarang, P., & No, P. (2011). 14/2011: Rencana tata ruang wilayah Kota Semarang tahun 2011 -2031.
- Sadisun, I. A., (200. Mitigasi Bencana: Dari pendekatan berbasis komunitas hingga peranan IPTEK. Invited Speaker pada Pelatihan Dasar Manajemen Bencana BAZNAS – DOMPET DHUFAFA REPUBLIKA, Jakarta, 26 Juli 2007.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : ALFABETA
- Wahyuningtyas, A., & Pratomo, R. A. (2015). IDENTIFIKASI POTENSI MULTI-BENCANA DI KABUPATEN LANDAK KALIMANTAN BARAT. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 2(1), 10-21.