



UNIVERSITAS PERTAHANAN INDONESIA

**ANALISIS DAMPAK BENCANA ROB TERHADAP
KETAHANAN MASYARAKAT**

STUDI KASUS KOTA SEMARANG

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister dalam Ilmu Pertahanan

DANANG INSITA PUTRA

1 2010 02 03 006

**SEKOLAH KAJIAN PERTAHANAN DAN STRATEGI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN BENCANA**

**JAKARTA
APRIL 2012**

ABSTRAK

Perubahan iklim yang ditimbulkan oleh pemanasan global diperkirakan akan menciptakan pola-pola risiko baru dan secara umum lebih tinggi. Keadaan ini berdampak terhadap kota-kota, terutama yang terletak di wilayah pesisir. Kenaikan permukaan laut akibat gletser dan es kutub yang mencair serta ekspansi termal akan memberikan kontribusi pada peningkatan terjadinya banjir air pasang atau yang lebih dikenal sebagai rob. Sebagian besar pengaruh yang merugikan dari perubahan iklim kemungkinan besar akan menimpa daerah perkotaan tempat di mana penduduk, sumber daya, dan infrastruktur terkonsentrasi.

Kota Semarang sebagai salah satu kota metropolitan memiliki wilayah laut, dengan garis pantai sepanjang ± 13.6 km, yang memanjang di bagian utara kota (Sarbidi, 2002). Wilayah pesisir Kota Semarang tersusun oleh aluvium muda dengan kompresibilitas tanah yang tinggi sehingga mengalami proses pemampatan secara alami akibat beban lapisan tanah di atasnya dan gangguan dari aktivitas manusia, proses ini mempercepat terjadinya penurunan muka tanah (Murdohardono, 2006). Selain itu beberapa kawasan pesisirnya tiap tahun mengalami penurunan tanah mencapai 10 cm seperti di Kecamatan Genuk dan Kecamatan Semarang Utara (Kodoatie, 2007), kondisi ini menambah luasan yang terkena bencana rob di Kota Semarang.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kerentanan masyarakat di pesisir Kota Semarang akibat ancaman bencana rob untuk merumuskan strategi dalam mengatasi kerentanan tersebut. Dalam penelitian ini didasarkan pada empat aspek, yaitu aspek fisik, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan dibatasi variabel-variabel yang sudah terlebih dahulu ditetapkan.

Hasil temuan dari penelitian ini antara lain: **Pertama**, aspek-aspek kerentanan yang sudah ditetapkan sebelumnya cenderung tidak memiliki pengaruh yang seimbang dalam membangun kerentanan masyarakat akibat bencana rob dan aspek fisik dianggap yang lebih dominan karena kerusakan bangunan dan infrastruktur menurut masyarakat paling mengganggu aktivitas sehari-hari. **Kedua**, sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa rob adalah bukan bencana, namun lebih kepada bagian dari risiko hidup di wilayah pesisir. **Ketiga**, sebagian masyarakat tidak melakukan apa-apa dalam menghadapi bencana rob yang menggenangi permukiman mereka. Hal ini terkait dengan orientasi hidup dan cara pandang masyarakat terhadap bencana serta kondisi finansial. **Keempat**, lemahnya hubungan antara masyarakat, pemerintah dan swasta. Hal ini mengakibatkan hanya sedikit warga yang mengetahui program pembangunan dari pemerintah terutama terkait penanggulangan bencana rob.

Kata Kunci: perubahan iklim, rob, kerentanan

ABSTRACT

Climate change caused by global warming is expected to create new patterns of risk and are generally higher. This situation affects the cities, especially those located in coastal areas. Sea level rise due to glacier and polar ice caps are melting and thermal expansion will contribute to the improvement of flood tide, or better known as rob. Most of the adverse effects of climate change is likely to happen to the place where the urban population, resources, and infrastructure are concentrated.

Semarang as one of the metropolitan city has a sea area, with a coastline of \pm 13.6 km, which extends in the north of the city (Sarbidi, 2002). Semarang coastal area is composed by young alluvium soils with high compressibility, so naturally undergo a process of compression due to load on it and the soil disturbance from human activities, the process is accelerating the decline in the face of the land (Murdohardono, 2006). In addition, some coastal areas each year has decreased as the soil reaches 10 cm in the District of North Semarang Sub Genuk and (Kodoatie, 2007), this adds conditions of the affected rob area in Semarang.

This study aims to recite the vulnerability of the coastal city of Semarang from the threat of disaster to formulate strategies to address these vulnerabilities. In the present study is based on four aspects, namely the physical, economic, social, and environmental. This study used qualitative methods with limited variables that have been specified in advance.

The findings of this study include: First, aspects of vulnerability that have been defined previously tended not to have a balanced influence in establishing the vulnerability of rob and physical aspects are considered more dominant because of damage to buildings and infrastructure according to the most disturbing their daily activities days. Secondly, most people assume that rob is not a disaster, but rather the part of the risk of living in coastal areas. Third, some people do not do anything in the face of disaster that flooded their neighborhood. This corresponds to the orientation of life and community perspectives on disaster and financial condition. Fourth, weak linkages between communities, government and private sectors. This resulted in only a few people who know the government's development programs especially related to disaster management.

Key words: climate change, tidal flood, vulnerability

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertahanan nasional merupakan perwujudan konsep pertahanan menyeluruh (*comprehensive defense*) yang menempatkan pertahanan sebagai konsep multi-dimensi yang mengharuskan negara menyiapkan beragam aktor pertahanan untuk mengelolanya (IDSPS, 2008). Aktor-aktor pertahanan tersebut masing-masing memiliki fungsi dan tugas spesifik untuk menangani dimensi pertahanan yang spesifik pula. Keragaman ancaman pertahanannasional kontemporer dan sifat dari penangkalan dan serangan yang asimetris merupakan faktor utama kebutuhan akan kerangka yang komprehensif tersebut. Pada awalnya pengertian pertahanan identik dengan dunia militer. Fenomena ini tampaknya sejalan dengan dominasi pendekatan realis di dalam sistem internasional.

Kondisi ini terus berlangsung hingga puluhan tahun dan mencapai puncaknya pada masa Perang Dingin dimana dunia terbagi ke dalam dua kutub berbeda yang saling berposisi di bawah dua negara adidaya, Amerika Serikat (AS) dan Uni Soviet. Dengan berakhirnya Perang Dingin dan menguatnya berbagai isu non militer, pengertian pertahanan mengalami perubahan. Pertahanan tidak lagi identik dengan isu-isu militer namun juga isu-isu non- militer, seperti kemiskinan, Hak Asasi Manusia (HAM), ketersediaan pangan dan lain-lain. Seiring perubahan tersebut, di dalam pengertian tersebut lahir istilah *Human Security* (Keamanan Insani).

Salah satu pendekatan pertahanan nasional adalah pendekatan pembangunan berkelanjutan (*sustainable human development*).

Pendekatan pembangunan berkelanjutan merupakan salah satu pendekatan yang menekankan pada ancaman non-militer atas *human security* dan ancaman atas *human survival* yang berasal dari persoalan-persoalan seperti, pertumbuhan populasi global, migrasi, kesenjangan ekonomi dan kesempatan, penyakit, degradasi lingkungan *drug trafficking* dan terorisme.

Pendekatan pembangunan yang berkelanjutan adalah pendekatan utama dalam perencanaan dan pembangunan kota, dikarenakan pembangunan kota tidak dapat hanya berfokus pada pembangunan fisik (infrastruktur) namun juga pembangunan manusia sebagai unsur pembentuk kota. Pendekatan pembangunan kota yang berkelanjutan menawarkan pandangan yang luas atas *human security*, yang juga menekankan pada aspek distributif dari pembangunan dan fakta bahwa banyak persoalan yang muncul berakar pada kesenjangan sosio-ekonomi dan ketidakadilan sosial (Sariffuddin, 2009). Bagi pendekatan ini, pembangunan dan keamanan harus berjalan seiring dan saling melengkapi. Tanpa adanya keadilan sosial dan ekonomi akan sulit untuk menciptakan keamanan dan stabilitas di tengah-tengah masyarakat.

Selain itu pendekatan ini tidak saja melihat keamanan sebagai sebuah kondisi dimana tidak terjadinya gejolak sosial, namun juga keamanan dipahami sebagai sebuah kondisi dimana individu dapat memenuhi kebutuhan dasarnya, bebas dari beragam ancaman dan hidup secara manusiawi. Dengan kata lain, sebuah kondisi dikatakan aman jika seorang individu dapat bersekolah, hidup sehat dan bebas dari serangan penyakit, memiliki rumah layak huni, memiliki akses yang baik atas ekonomi dan lain sebagainya tanpa memperhitungkan terjadi atau tidaknya gejolak sosial jika seandainya kebutuhan-kebutuhan dasar di atas terpenuhi atau tidak.

Perkembangan suatu kota dipengaruhi antara lain oleh tingkat pertumbuhan penduduknya yang berbanding lurus dengan kebutuhan

lahan di perkotaan tersebut. Oleh karena itu, tingkat kepadatan di kawasan perkotaan cenderung lebih tinggi dari pada dikawasan rural karena tingkat aktivitas penduduk di perkotaan yang cenderung lebih tinggi. Perkembangan daerah urban mengubah lahan dengan tutupan vegetasi menjadi permukaan yang kedap air dengan kapasitas penyimpanan air yang kecil atau tidak ada sama sekali. Aktivitas yang paling dominan terhadap penggunaan lahan adalah aktivitas permukiman. Aktivitas ini berdasarkan RTRW Kota Semarang 2009 – 2014 memiliki tingkat kebutuhan lebih dari 50 persen dari total lahan yang ada, sehingga sekarang banyak bermunculan kawasan permukiman dengan konsep vertikal untuk mengurangi permasalahan akan keterbatasan lahan permukiman.

Pemanfaatan ruang diperkotaan sudah sangat padat dan sarat akan konflik kepentingan pemanfaatan lahan. Daya dukung lingkungan seluruh wilayah pun telah terancam karena saat ini lebih dari 50 persen wilayah perkotaan di Jawa diidentifikasi rawan krisis air (kekurangan air atau rawan banjir) (Novitaningtyas, 2008). Bencana yang sering terjadi akibat pemanfaatan lahan perkotaan adalah banjir.

Banjir adalah bencana akibat kesalahan manusia yang paling sering terjadi dan merata di Indonesia. Dampaknya dapat terjadi dalam lingkup lokal (terjadi hanya di satu kelurahan atau desa), atau dapat juga dalam lingkup yang lebih luas. Bencana banjir merupakan kejadian alam yang dapat terjadi setiap saat dan sering mengakibatkan kerugian jiwa, harta dan benda. Banjir dari tinjauan ekologis merupakan peristiwa fisik yang terjadi di lingkungan hidup manusia dan mempengaruhi kehidupan manusia (Khadiyanto, 1988). Banjir dapat terjadi karena hujan yang terus menerus dan saluran tidak dapat menampung air sehingga meluap. Tetapi banjir dapat pula disebabkan oleh pasang air laut yang masuk ke wilayah daratan, banjir genangan ini biasa dikenal dengan rob.

Bencana rob adalah genangan air pada bagian daratan pantai yang terjadi pada saat air laut pasang. Rob menggenangi bagian daratan pantai atau tempat yang lebih rendah dari muka air laut pasang tinggi (*high water level*). Perubahan tata guna lahan terutama di wilayah pantai dituding merupakan salah satu sebab semakin luasnya cakupan rob yang masuk ke daratan dalam satu dasawarsa terakhir, disamping sebab-sebab alamiah lainnya. Perubahan tata guna lahan dimana dahulu di wilayah pantai digunakan sebagai lahan tambak, rawa dan sawah yang secara alami dapat menampung pasang air laut telah berubah menjadi lahan permukiman, kawasan industri, dan pemanfaatan lainnya. Perubahan tersebut dengan menggunakan cara reklamasi atau menguruk tambak, rawa dan sawah, sehingga air pasang laut tidak tertampung lagi. Air tersebut kemudian menggenangi kawasan yang lebih rendah lainnya. Secara umum dampak kenaikan air laut adalah tergenangnya dataran rendah, meningkatnya erosi pantai dan menimbulkan interusi air laut ke daratan. Untuk kawasan permukiman dampak tidak langsung dari naiknya air laut adalah adanya perubahan kualitas air, turunnya produktifitas pertanian serta perpindahan penduduk.

Meluasnya dampak rob juga disebabkan oleh perubahan iklim global. Perubahan iklim yang ditimbulkan oleh pemanasan global dapat menciptakan pola-pola baru risiko, dan risiko tersebut secara umum meningkat. Kenaikan permukaan laut akibat pencairan gletser dan es kutub dan ekspansi termal akan memberikan kontribusi pada peningkatan banjir di wilayah pesisir. Kenaikan permukaan laut menimbulkan risiko lebih lanjut. Sekitar 24 pulau-pulau kecil Indonesia sudah terendam (KKP, 2007). Rentang Kepulauan Indonesia yang luas dengan lebih dari 17.000 pulau dan lebih dari 80.000 km garis pantai dan mayoritas penduduk yang tinggal di wilayah pesisir di mana sebagian besar kegiatan ekonomi negara itu terjadi sangat rentan terhadap perubahan iklim global. Saat ini, sekitar 42 juta orang di Indonesia tinggal di daerah dengan ketinggian kurang dari 10 meter di atas permukaan laut

(KKP, 2007). Sebagian besar rumah tangga yang tinggal di daerah pesisir memiliki pendapatan antara US \$2 dan US \$1 per hari, yang merupakan batas garis kemiskinan (*Indonesia Poverty Analysis Program*, 2006). Mereka merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim. Kepadatan penduduk yang tinggi di Indonesia akan lebih meningkatkan kerentanan terhadap bencana iklim.

Bencana tersebut juga terjadi di Kota Semarang yang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah terutama di wilayah pesisir pantai utara. Kota Semarang merupakan salah satu kota di Indonesia yang mengalami ancaman karena kenaikan air laut pasang (rob). Kota Semarang sebagai salah satu kota metropolitan memiliki wilayah laut, dengan garis pantai sepanjang ± 13.6 km, yang memanjang di bagian utara kota (Sarbidi, 2002). Wilayah pesisir Kota Semarang tersusun oleh aluvium muda dengan kompresibilitas tanah yang tinggi sehingga mengalami proses pemampatan secara alami akibat beban lapisan tanah di atasnya dan gangguan dari aktivitas manusia, proses ini mempercepat terjadinya penurunan muka tanah (Murdohardono, 2006). Selain itu beberapa kawasan pesisirnya tiap tahun mengalami penurunan tanah mencapai 10 cm seperti di Kecamatan Genuk, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Semarang Utara (Kodoatie, 2007). Kondisi ini memperluas daerah di Kota Semarang yang terkena bencana rob.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana ditetapkan untuk membangun sistem penanggulangan bencana yang terencana, terkoordinasi dan menyeluruh dengan tetap menghargai budaya lokal, membangun kemitraan publik dan swasta, mendorong kesetiakawanan, dan kedermawanan, serta menciptakan perdamaian dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Lahirnya Undang-Undang tentang Penanggulangan Bencana ini merubah paradigma penanggulangan bencana yang dulunya reaktif menjadi preventif dengan menitikberatkan pada pengurangan risiko

bencana. Salah satu faktor penting yang harus dianalisis dalam upaya pengurangan risiko bencana yakni analisis dampak dengan penilaian kerentanan wilayah terhadap bencana yang akan terjadi. Kerentanan ditujukan pada upaya mengidentifikasi dampak terjadinya bencana berupa jatuhnya korban jiwa maupun kerugian ekonomi dalam jangka pendek yang terdiri dari hancurnya permukiman infrastruktur, sarana dan prasarana serta bangunan lainnya, maupun kerugian ekonomi jangka panjang berupa terganggunya roda perekonomian akibat trauma maupun kerusakan sumber daya alam lainnya. Analisis kerentanan pada prinsipnya merupakan potret wilayah yang difokuskan pada kondisi fisik kawasan dan dampak kondisi sosial ekonomi masyarakat lokal (Diposaptono, 2005).

1.2. Perumusan Masalah

Terjadinya bencana di suatu daerah secara tidak langsung memiliki potensi untuk mengubah tatanan nilai-nilai sosial masyarakat. Untuk mendapatkan gambaran mengenai besarnya dampak sosial akibat terjadinya bencana di Kota Semarang dilihat dari perilaku adaptasi masyarakat terhadap dalam merespon bencana rob yang ada di lingkungannya. Sesuai dengan model *'pressure-state-respond'*, besar dugaan bahwa kekuatan eksternal (*pressure*) sangat besar namun kemampuan internal (*state*) tidak bisa meresponnya dengan baik. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh sangat padatnya permukiman, kumuh, dan penurunan kualitas lingkungan hidup. Padahal, sebelumnya permukiman tersebut merupakan permukiman nelayan yang bebas banjir dan rob dan tidak ada permukiman ilegal, namun sekarang memiliki kondisi yang rentan.

Tingkat kerentanan di suatu wilayah menurut Bappenas (2006) menjadi suatu hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana karena kerentanan

memperlihatkan kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bahaya. Sehingga wilayah yang memiliki tingkat kerentanan yang tinggi akan menjadi wilayah yang semakin rawan terhadap bencana. Kerawanan wilayah pesisir terhadap bencana rob akan menimbulkan risiko bagi masyarakat berupa gangguan aktivitas, kegelisahan, wabah penyakit, kematian, pengungsian, kerusakan atau kehilangan harta.

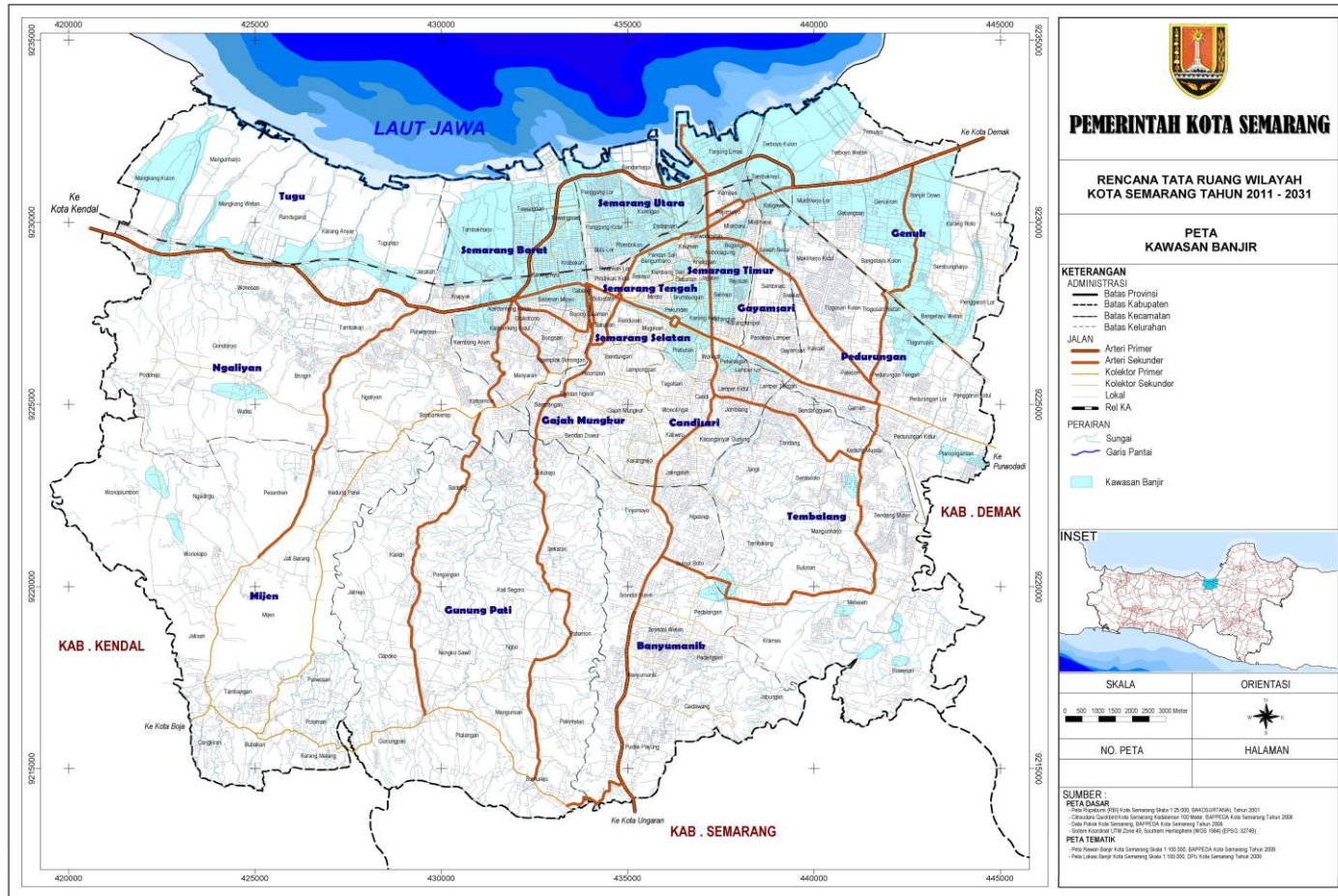
Rob adalah banjir yang terjadi akibat pasang surut air laut menggenangi lahan/kawasan yang lebih rendah dari permukaan air laut rata-rata (*mean sea level*). Genangan rob dapat berlangsung sehari-hari, bahkan satu minggu terus menerus dengan tinggi lama genangan bervariasi. Adanya gaya gravitasi dimana air akan mengalir ke daerah yang paling rendah dan mengisi seluruh ruang yang ada pada bagian yang lebih rendah (Ali, 2010). Fenomena alam inilah yang menyebabkan air laut menggenangi beberapa tempat rendah pada kawasan pantai Kota Semarang. Berbagai permasalahan ekologis yang terjadi di Kota Semarang tidak terlepas dari pertumbuhan dan perkembangan kota maupun dampak perubahan alam global.

Kota Semarang sebagai wilayah penelitian mengalami permasalahan fisik lingkungan seperti banjir, rob maupun penurunan muka tanah (*land subsidence*). Prediksi pada beberapa tahun ke depan seperti pada **Gambar 1.1** bahwa beberapa bagian wilayah Pesisir Kota Semarang akan terendam air laut akibat penurunan tanah tentu saja menciptakan kerentanan wilayah tersebut, baik dari aspek sosial ekonomi hingga fisik lingkungannya.

Akibat dari rob ini mengakibatkan kerusakan bangunan yang cepat sehingga masyarakat dari tahun-ketahun harus menaikkan rumahnya, selain itu rob telah merusak sarana dan pra sarana umum, kerugian material yang tidak sedikit. Rob yang terjadi di Kota Semarang

menyebabkan dampak-dampak negatif baik dalam aspek fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan. Dampak fisik adalah kerusakan pada sarana-sarana umum dan kantor-kantor pelayanan publik sedangkan dampak sosial mencakup kematian, risiko kesehatan, trauma mental, menurunnya perekonomian, terganggunya kegiatan pendidikan (anak-anak tidak dapat pergi ke sekolah), terganggunya aktivitas kantor pelayanan publik, kekurangan bahan pokok, energi, air bersih, dan kebutuhan-kebutuhan dasar lainnya. Adapun dampak ekonomi mencakup kehilangan materi, gangguan kegiatan ekonomi (orang tidak dapat pergi kerja, terlambat bekerja, atau transportasi komoditas terhambat, dan lain-lain). Dampak lingkungan mencakup pencemaran air (oleh bahan pencemar yang dibawa oleh rob) atau tumbuhan di sekitar sungai yang rusak akibat terbawa rob (Ali, 2010).

Rob yang menggenangi permukiman dan pertokoan misalnya di Kota Lama Semarang dalam jangka waktu yang lama telah mereduksi pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya unit-unit ruko atau bangunan yang ditinggalkan. Kerugian lain yang terbilang sangat besar adalah rusaknya peninggalan sejarah berupa bangunan-bangunan kuno peninggalan Belanda sebagai situs budaya yang harus dilindungi keutuhannya (Bakti, 2010).



Gambar 1.1
Peta sebaran rob di Kota Semarang
 Sumber: Kesbanglinmas Kota Semarang, 2010

Berdasarkan data dari Bappeda Kota Semarang, dapat diketahui bahwa sampai dengan tahun 2010, bencana rob di Kota Semarang menyebabkan kerugian harta benda dikarenakan rusaknya infrastruktur dan tempat usaha warga. Kerugian warga terutama di daerah pesisir antara lain adalah penurunan pendapatan masyarakat dikarenakan tambak yang terkena dampak rob, sehingga tidak bisa digunakan sebagian maupun rusak sama sekali. Fakta diatas juga diperkuat dengan data dari LSM Bintari mengenai dampak rob di sektor pertanian dan perikanan di Kota Semarang tahun 2007 pada **Tabel 1.1**, yang menunjukkan bahwa produksi perikanan darat/ tambak sejak tahun 1997 sampai dengan tahun 2006 mengalami penurunan yang signifikan.

Tabel 1.1
Perbandingan jumlah produksi perikanan darat/tambak
tahun 1997 dan 2006

No.	Jenis	Produksi					
		(ton)		Selisih	Juta (Rp)		Selisih
		2006	1997		2006	1997	
1.	Bandeng	251,8	839,5	-587,7	2.079.850	2.938.351	-858.501
2.	Belanak	9,3	52,6	-43,3	73.800	268.908	-195.108
3.	Udang	166,7	1.210,5	-1.043,8	5.440.725	12.102.267	-6.661.542
4.	Lainnya	29	262,9	-233,9	149.550	629.711	-480.161
	Jumlah	456,8	4.326,5	-3.905,7	7.743.925	15.939.237	-8.195.312

Sumber: LSM Bintari, 2007

Akibat lain dari rob yang paling mudah dikenali terlihat pada fisik bangunan rumah penduduk di wilayah pesisir Kota Semarang. Akibat dari rob, membuat pemilik rumah harus mengeluarkan biaya tambahan untuk terus-menerus meninggikan lantai bangunan dalam jangka waktu 1-3 tahun. Setiap 1-3 tahun, penduduk yang terkena dampak rob berarti harus menyisihkan bukan saja biaya, namun juga waktu dan prioritas lain di dalam rumah tangga tersebut.

Sampai dengan saat ini telah banyak penelitian-penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui dampak kenaikan air laut dan upaya-upaya penanganan yang dilakukan Pemerintah Kota Semarang. Kenyataan sampai sekarang rob masih saja terjadi dan masyarakat juga masih tetap tinggal di daerah rob. Penelitian sebagai salah satu upaya menyajikan 'potret' kerentanan masyarakat Kota Semarang yang dapat digunakan sebagai landasan dalam memberikan rekomendasi penanggulangan bencana dengan membangun ketahanan yang diakibatkan oleh bencana rob. Merujuk pada model 'pressure-release' penelitian ini dilakukan untuk 'memotret' kondisi *pressure* sebagai landasan untuk mencari upaya penyelesaiannya (*release*).

Berdasarkan pada permasalahan tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian "Bagaimanakah dampak bencana rob terhadap ketahanan masyarakat Kota Semarang?". Atas dasar pertanyaan tersebut tentunya perlu suatu pengkajian analisis kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana rob dengan tujuan sebagai upaya pengurangan risiko bencana wilayah Kota Semarang demi menjaga kelangsungan pembangunan berkelanjutan.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengkaji dampak bencana rob terhadap ketahanan masyarakat di pesisir Kota Semarang. Dari penelitian ini, diharapkan dapat diketahui kondisi kerentanan masyarakat di wilayah penelitian terhadap bencana rob serta alternatif strategi dalam mengatasi kerentanan bencana tersebut.

1.3.2 Tujuan penelitian

Untuk mendukung maksud dari penelitian ini maka dirumuskan beberapa tujuan yang perlu dilakukan dalam penelitian ini. Adapun tujuan yang dapat diambil yaitu :

1.3.2.1 Menganalisis perkembangan kerentanan masyarakat terhadap bencana rob di wilayah pesisir Kota Semarang;

1.3.2.2 Menganalisis preferensi masyarakat mengenai kerentanan akibat bencana rob;

1.3.2.3 Menganalisis perkembangan ketahanan masyarakat terhadap bencana rob.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam studi ini dibedakan menjadi dua yaitu ruang lingkup substansial yang berisi mengenai materi-materi yang akan dibahas dalam studi ini, serta ruang lingkup wilayah yang menjelaskan batasan wilayah studi yang menjadi obyek penelitian.

1.4.1 Ruang lingkup materi

Ruang lingkup ini secara umum terkait dengan lingkup substansial yang akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun pada pembahasan ini, lingkup materi dalam penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1.4.1.1 Pembangunan berkelanjutan yaitu paradigma pembangunan yang muncul dikarenakan adanya krisis alam secara global baik di negara maju maupun berkembang. Menurut WCED (1987), pembangunan berkelanjutan adalah 'pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa harus mengorbankan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya sendiri'.

1.4.1.2 Pengurangan risiko bencana yaitu Kerangka kerja konseptual yang terdiri dari elemen-elemen yang dipandang mempunyai kemungkinan untuk meminimalkan kerentanan dan risiko bencana di seluruh masyarakat, untuk menghindari (pencegahan) atau membatasi (mitigasi dan kesiapsiagaan) dampak merugikan yang ditimbulkan bahaya, dalam konteks luas pembangunan berkelanjutan.

1.4.1.3 Analisis risiko bencana yaitu metodologi untuk menentukan sifat dan cakupan risiko dengan melakukan analisis terhadap potensi bahaya dan mengevaluasi kondisi-kondisi kerentanan yang ada yang dapat menimbulkan suatu potensi ancaman atau kerugian bagi penduduk, harta benda, penghidupan dan lingkungan tempat mereka tergantung. Proses untuk melakukan suatu pengkajian risiko didasarkan pada suatu tinjauan tentang ciri-ciri teknis bahaya, seperti lokasi, intensitas, frekuensi dan probabilitas mereka, serta pada analisis tentang dimensi fisik, sosial dan ekonomi dari kerentanan dan keterpaparan, serta pertimbangan khusus pada kemampuan mengatasi (*coping capacity*) yang terkait dengan skenario-skenario risiko (Triutomo, 2009).

1.4.1.4 Analisis Kerentanan yaitu suatu proses yang menghasilkan pengertian akan jenis dan tingkat kerentanan dari manusia, harta benda/hak milik dan lingkungan terhadap efek dari ancaman tertentu pada waktu tertentu. Proses tersebut adalah mengidentifikasi kondisi fisik, sosial dan ekonomi yang rawan terhadap dampak suatu ancaman (FKPB, 2004).

1.4.2 Ruang lingkup wilayah

Ruang lingkup ini merupakan pembatasan wilayah studi yang akan diamati berdasarkan kerawanan bencana tersebut pada **Gambar 1.2**. Pembatasan wilayah studi ini didasarkan pada peta sebaran rob di wilayah pesisir Kota Semarang. Adapun ruang lingkup wilayah makro yaitu Kota Semarang. Sedangkan wilayah mikro yaitu wilayah pesisir Kota Semarang yakni kecamatan-kecamatan yang berbatasan dengan perairan Laut Jawa. Wilayah mikro tersebut terdiri atas 5 kecamatan yaitu mencakup Kecamatan Tugu, Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Genuk, dan Kecamatan Gayamsari.

1.5. Manfaat Penelitian

Studi ini akan menyajikan potret kondisi masyarakat di pesisir Kota Semarang dan dampak akibat bencana rob. Penelitian ini juga diharapkan dapat menemukan bentuk mitigasi dan kemampuan adaptasi masyarakat dalam menghadapi perubahan lingkungan yang diakibatkan oleh bencana rob demi keberlanjutan kehidupannya. Pada prinsipnya, penelitian ini merupakan salah satu tahap dalam proses penyesuaian penduduk agar dapat berkelanjutan. Secara keilmuan, penelitian ini memiliki manfaat sebagai 'pembuktian' bahwa masyarakat telah memiliki pola adaptasinya sendiri dalam menghadapi bencana yang mungkin muncul di lingkungannya. Disamping itu penelitian ini juga bisa membuktikan faktor-faktor yang menyebabkan masyarakat dapat beradaptasi.

Gambar 1.2
Peta batas administrasi Kota Semarang

Sumber: Bappeda Kota Semarang, 2011

UNIVERSITAS PERTAHANAN INDONESIA

Sedangkan dari aspek praktis, penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat bagi masyarakat

Hasil Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengetahui tentang risiko bencana yang dapat terjadi di wilayahnya sehingga dapat melakukan tindakan-tindakan yang bersifat preventif untuk dapat mengurangi dampak yang dapat ditimbulkan oleh bencana tersebut. Manfaat ini dapat disampaikan dengan perantara Pemerintah Kota dan kelompok masyarakat ketika bersosialisasi terhadap masyarakat ataupun masyarakat yang mengetahui produk penelitian ini secara langsung.

1.5.2 Manfaat bagi pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan masukan bagi Pemerintah Daerah Kota Semarang dalam perencanaan pembangunan berdasarkan pada risiko bencana. Adanya penelitian ini diharapkan pula agar dapat meningkatkan peran aktif pemerintah Kota Semarang dalam upaya mitigasi bencana rob di wilayah pesisir Kota Semarang. Disamping itu bagi Pemerintah Pusat dan pemangku kepentingan lainnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi perumusan alternatif strategi bagi penanggulangan bencana rob di kota-kota pesisir lainnya di Indonesia.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembangunan Berkelanjutan

2.1.1 Definisi pembangunan berkelanjutan

Paradigma pembangunan berkelanjutan muncul karena adanya krisis alam secara global baik di negara maju maupun berkembang. Banyak pandangan yang menyatakan bahwa masalah tersebut timbul karena terjadi cara pandang yang keliru di masa terdahulu yaitu pemikiran tentang *antroposentrisme* (Sariffuddin, 2009). Cara pandang ini mengedepankan kebutuhan manusia dan memposisikan alam sebagai sebuah sumberdaya yang dapat dieksploitasi secara besar-besaran karena alam memiliki kemampuan memperbaiki dirinya. Pandangan ini menjadikan alam rusak, banyak sumber daya yang tereksploitasi tanpa ada usaha pemulihan kembali. Permasalahan lingkungan hidup akibat cara pandang *antroposentrisme* telah melahirkan beberapa teori yang menentanginya yaitu *ekosentrisme* dan *biosentrisme*. Pada intinya kedua teori ini mengedepankan alam sebagai sebuah objek yang perlu dilestarikan dan diposisikan sejajar dengan manusia.

Definisi tentang pembangunan berkelanjutan dapat bermacam-macam tergantung interpretasi dan tujuan yang akan dicapai. Akan tetapi, definisi yang dikemukakan oleh Komisi Dunia tentang Lingkungan Hidup dan Pembangunan atau *World Commission on Environmental and Development* - WCED (1987) sering dijadikan rujukan. Menurut komisi itu, pembangunan berkelanjutan adalah 'pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa harus mengorbankan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya sendiri.

2.1.2 Hakekat pembangunan berkelanjutan

Apa hakekat pembangunan berkelanjutan sebenarnya? Hakekat itu dapat kita turunkan dari definisi pembangunan itu sendiri. Pembangunan dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan dasar rakyat dengan lebih baik (Soemarwoto, 1983). Berdasarkan definisi tersebut, hakekat pembangunan sebenarnya adalah pemenuhan kebutuhan dan dalam konteks yang lebih riil adalah peningkatan kesejahteraan yang baik. Ide sederhana dari pembangunan berkelanjutan sendiri berdasarkan hakekatnya dapat dikatakan sebagai suatu usaha untuk menjamin kesejahteraan generasi sekarang dan generasi selanjutnya. Kesejahteraan menjadi inti dari pembangunan yang selama ini didengung-dengungkan, karena pada dasarnya objek pembangunan itu sendiri adalah manusia yang berperan sebagai penikmat sekaligus pelaksana pembangunan. Jika kesejahteraan manusia terjamin maka besar kemungkinan keberlanjutan lingkungan hidup akan terjamin begitupula sebaliknya (Sariffuddin, 2009).

Pembangunan ditekankan pada tiga lingkup utama yaitu manusia (*people*), ekonomi dan masyarakat. Namun dalam setiap pembahasannya penekanan terhadap ekonomi lebih banyak dibahas terutama pada sektor produktivitas yang memberikan lapangan kerja dan kekayaan. Aspek lain yang dibahas adalah pembangunan manusia, dimana manusia sebagai inti pembangunan yaitu menekankan pada kehidupan anak-anak (penyediaan kesehatan dan lain-lain), pendidikan, harapan hidup, kesejahteraan, keadilan (*social equity*) dan persamaan kesempatan (*equal opportunity*). Lebih lanjut, pembahasan pembangunan berkelanjutan juga mengenai sistem kelembagaan terkait dengan negara, wilayah, institusi dan yang baru-baru ini adalah organisasi kemasyarakatan yang lebih dikenal dengan modal sosial (*social capital*) (Edward, 1999). Pemikiran tersebut sesuai dengan pandangan bahwa pembangunan berkelanjutan lahir dari pemikiran *developmentalis* yaitu lebih mengedepankan pemenuhan kebutuhan secara ekonomi (Keraf, 2002).

Pembangunan berkelanjutan merupakan konsep pembangunan yang holistik tidak hanya menempatkan manusia sebagai satu-satunya unsur yang bertanggungjawab tetapi juga dipengaruhi oleh kebijakan. Kondisi internal menjadi modal dasar (*Asset-based*) yang mencerminkan suatu kondisi masyarakat kota yang berinteraksi sesamanya, dengan lingkungan hidup sebagai ruang dan sebagai penyedia kebutuhan dan ekonomi sebagai suatu usaha/aktivitas dalam pemenuhan kebutuhan (Metter, 1999). Sedangkan kebijakan berperan sebagai pedoman yang mengarahkan kondisi masyarakat menuju suatu keberlanjutan secara sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup. Sehingga keberlanjutan suatu kota dipengaruhi oleh kondisi internal kota yang berperan sebagai modal dasar (integrasi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup) dipengaruhi oleh kebijakan sebagai pengatur kelangsungan aktivitas internal kota. Suatu kota yang berkelanjutan mesti memiliki basis ekonomi yang kuat, keseimbangan lingkungan yang terpelihara, keadilan sosial dan kekentalan komunitas.

2.2. Manajemen Bencana

Bencana adalah sesuatu yang tak terpisahkan dalam sejarah manusia. Manusia bergumul dan terus bergumul agar bebas dari bencana (*free from disaster*). Dalam pergumulan itu, lahirlah praktek mitigasi, seperti mitigasi banjir, mitigasi kekeringan (*drought mitigation*), dan lain sebagainya.

2.2.1 Definisi bencana

Kamus Bahasa Indonesia yang dikeluarkan Pusat Bahasa Kementerian Pendidikan Nasional mengartikan bencana adalah sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian atau penderitaan. Bencana juga dapat dipahami sebagai malapetaka atau kecelakaan. Bencana juga dapat diartikan sebagai gangguan, godaan atau tipuan. Bencana Alam diartikan sebagai kecelakaan yang disebabkan oleh alam seperti gempa bumi, angin besar dan banjir. Dan bencana ekologis

diartikan sebagai bencana yang merusak keseimbangan lingkungan atau sistem ekologi

Dalam UU No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana (*disaster*) didefinisikan sebagai:

“Suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis” (UU No. 24 / 2007).

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR) menyusun suatu definisi standar tentang bencana yang dimutakhirkan pada tanggal 31 Maret 2004, bencana yaitu “Suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu masyarakat sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi atau lingkungan dan yang melampaui kemampuan masyarakat tersebut untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri”(ISDR, 2004). Definisi standar internasional ini lebih lengkap. Rumusan ISDR memposisikan kemampuan manusia atau komunitas untuk mengatasinya dengan menggunakan sumber dayanya sendiri. Implikasi praktis dari rumusan UN-ISDR kemudian adalah seberapa besar ancaman bencana yang ada, selama komunitas mampu mengatasinya secara mandiri dan mampu memulihkan diri secara cepat, maka tak bisa dikatakan bencana.

2.2.2 Aspek dasar terjadinya suatu bencana

Mengacu kepada definisi UN-ISDR maka definisi bencana mengandung tiga aspek dasar, meliputi: terjadinya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (*hazard*), peristiwa atau gangguan tersebut mengancam kehidupan, penghidupan, dan fungsi dari masyarakat, ancaman tersebut mengakibatkan korban dan melampaui

kemampuan masyarakat untuk mengatasi dengan sumber daya mereka. Bencana (*disaster*) merupakan fenomena yang terjadi akibat kolektifitas atas komponen bahaya (*hazard*) yang mempengaruhi kondisi alam dan lingkungan, serta bagaimana tingkat kerentanan (*vulnerability*) dan kemampuan (*capacity*) suatu komunitas dalam mengelola ancaman (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2008):

Pertama, Bahaya (*hazard*); adalah suatu kondisi, secara alamiah maupun karena ulah manusia, yang berpotensi menimbulkan kerusakan atau kerugian dan kehilangan jiwa manusia. Bahaya berpotensi menimbulkan bencana, tetapi tidak semua bahaya selalu menjadi bencana.

Kedua, kerentanan (*Vulnerability*); adalah sekumpulan kondisi dan atau suatu akibat keadaan (faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan) yang berpengaruh buruk terhadap upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan bencana. Faktor kerentanan meliputi:**Fisik**: Kekuatan bangunan struktur (rumah, jalan, jembatan) terhadap ancaman bencana;**Sosial**: kondisi demografi (jenis kelamin, usia, kesehatan, gizi, perilaku masyarakat) terhadap ancaman bencana;**Ekonomi**: Kemampuan finansial masyarakat dalam menghadapi ancaman di wilayahnya;**Lingkungan**: Tingkat ketersediaan/kelangkaan sumberdaya (lahan, air, udara) serta kerusakan lingkungan yang terjadi.

Ketiga, kapasitas (*Capacity*); adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah, mengurangi, siap-siaga, menanggapi dengan cepat atau segera pulih dari suatu kedaruratan dan bencana. Keempat, risiko (*Risk*); adalah besarnya kerugian atau kemungkinan terjadi korban manusia, kerusakan dan kerugian ekonomi yg disebabkan oleh bahaya tertentu di suatu daerah pada suatu waktu tertentu.

Semakin tinggi nilai ancaman dan nilai kerentanan maka risiko terjadinya bencana semakin tinggi. Untuk mengurangi risiko bencana

perlu melakukan peningkatan nilai kerentanan (*vulnerability*) menjadi kapasitas (*capacity*) dengan melakukan penguatan kapasitas di dalam masyarakat dalam mengelola lingkungan, mengenal ancaman, mengetahui dampak yang dapat ditimbulkan oleh faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya bencana. Hubungannya risiko bencana dalam UN – ISDR, 2007 dapat dirumuskan sebagai berikut:

Risiko	=	Bahaya x Kerentanan
		Kapasitas

2.2.3 Perubahan paradigma penanggulangan bencana

Dalam beberapa tahun terakhir ini berkembang sebuah cara melihat bencana. Bencana tidak lagi dilihat sebagai suatu kejadian tiba-tiba yang tidak dapat diprediksi. Bencana dipandang sebagai sebuah fase dalam satu siklus kehidupan normal manusia yang dipengaruhi dan mempengaruhi keseluruhan kehidupan itu sendiri. Cara memandang ini disebut sebagai *Disaster Management* (DM). Secara konseptual, ada beberapa definisi, antara lain: sebagai perspektif penanganan bencana dimana pembangunan (atau kegiatan normal) dipandang sebagai sebuah kondisi dan konteks didalam mana bencana itu terjadi dan karenanya respon terhadap bencana ditempatkan atau sebagai sebuah terminologi kolektif yang meliputi seluruh aspek perencanaan untuk kesiapan dan mitigasi, maupun untuk penanganan dampak pasca bencana (respon darurat).

Dalam definisi diatas, terlihat bahwa ada beberapa hal kunci yang terkandung dalam perspektif DM utamanya yakni: keterkaitan bencana dengan pembangunan. Perspektif ini memberikan perhatian yang berimbang terhadap masalah-masalah dalam proses sebelum bencana terjadi maupun pasca bencana. Sebelum bencana terjadi, kegiatan ditujukan untuk menghindari bencana atau minimal mengurangi dampak buruk suatu bencana. Setelah bencana terjadi atau dalam kondisi darurat, kegiatan ditujukan untuk membantu pemenuhan kebutuhan dasar korban

bencana). Lebih penting lagi, perspektif DM berusaha untuk menganalisa dan menitikberatkan pada keterkaitan antara dua tahap tersebut dalam konteks kehidupan masyarakat.

Dengan demikian DM bergerak antara dua aliran utama kerja dalam masyarakat, yakni pembangunan dan bantuan kemanusiaan. Pembangunan misalnya, seringkali dianggap jalan untuk membebaskan orang dari kemiskinan, sedangkan bantuan kemanusiaan dipandang sebagai upaya untuk menyelamatkan hidup seseorang atau sekelompok orang yang tertimpa dampak suatu bencana. Sehingga terkesan adanya pemisahan atau putusnya sebuah keterkaitan dialektis antara pembangunan dengan bencana dan dampaknya.

Pemisahan ini dianggap tidak memadai lagi untuk perkembangan konteks bencana dewasa ini, terutama untuk menilai dan merespon bencana dan krisis yang berulang. Lebih sering terjadi, sebuah bencana, bahkan yang disebut sebagai bencana alam sekalipun, merupakan dampak dari suatu fenomena atau proses pembangunan itu sendiri, misalnya masalah kerusakan lingkungan dan pemanasan global. Harga dari kerusakan yang terjadi karena bencana juga sudah terlalu besar (dari segi keuangan, mutu hidup dan lingkungan serta emosi).

Dampak suatu bencana tertentu meningkatkan ancaman akan terjadinya bencana berikutnya dan menurunkan kemampuan masyarakat untuk bertahan dari dampak buruknya. Sehingga dari sisi internal, masyarakat yang rentan terhadap bencana yang berulang dan ancaman yang meningkat mengembangkan strategi hidupnya, untuk bertahan dalam krisis terus menerus, dan bukan lagi untuk mencapai mutu kehidupan yang lebih baik. Dengan demikian, upaya untuk meningkatkan taraf hidup dengan kerja-kerja penanganan dampak bencana (respon darurat) tidak dapat dipisahkan begitu saja. Upaya penanganan bencana yang lebih dititikberatkan pada fase ketika tidak sedang terjadi bencana ini biasanya disebut sebagai penanganan risiko bencana (*Disaster Risk Management*).

2.3 Pengurangan Risiko Bencana

Pengurangan Risiko Bencana (PRB) merupakan sebuah konsep yang luas dan relatif baru. Ada beberapa definisi berbeda dari istilah ini dalam literatur teknis, tetapi PRB secara umum dipahami sebagai pengembangan dan penerapan secara luas dari kebijakan-kebijakan, strategi-strategi dan praktik-praktik untuk meminimalkan kerentanan dan risiko bencana di masyarakat. PRB adalah sebuah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, mengkaji dan mengurangi risiko- risiko bencana. PRB bertujuan untuk mengurangi kerentanan-kerentanan sosial-ekonomi terhadap bencana dan menangani bahaya-bahaya lingkungan maupun bahaya-bahaya lain yang menimbulkan kerentanan.

2.3.1 Definisi pengurangan risiko bencana

PRB merupakan tanggung jawab lembaga-lembaga yang bergerak dalam bidang pembangunan maupun lembaga lembaga bantuan kemanusiaan dan PRB harus menjadi bagian terpadu dari pekerjaan organisasi semacam ini, bukan sekedar kegiatan tambahan atau kegiatan terpisah yang dilakukan satu-dua kali saja. Oleh karenanya, upaya PRB sangatlah luas. Dalam setiap sektor dari kerja pembangunan dan bantuan kemanusiaan terdapat peluang untuk melaksanakan prakarsa-prakarsa Pengurangan Risiko Bencana (Twigg, 2007).

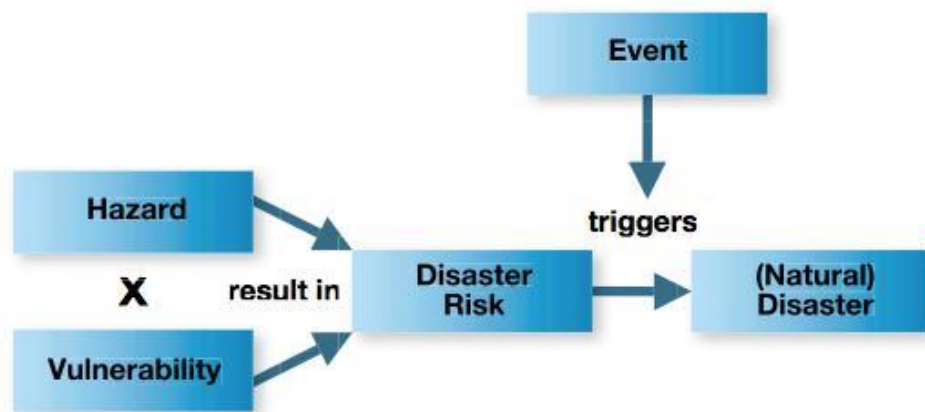


Gambar 2.1
Konsep dasar risiko

Sumber: GTZ, 2009

Pertanyaan yang seringkali diajukan adalah “Apa itu risiko?”. Risiko adalah hal yang tidak akan pernah dapat dihindari pada suatu kegiatan/aktivitas yang dilakukan manusia, termasuk aktivitas proyek pembangunan dan proyek konstruksi. Karena dalam setiap kegiatan, seperti kegiatan konstruksi, pasti ada berbagai ketidakpastian (*uncertainty*). Faktor ketidakpastian inilah yang akhirnya menyebabkan timbulnya risiko pada suatu kegiatan seperti dapat dilihat pada **Gambar 2.1**. Para ahli mendefinisikan risiko antara lain William and Heins dalam Hambali (2003) mendefinisikan risiko sebagai suatu variasi dari hasil-hasil yang dapat terjadi selama periode tertentu pada kondisi tertentu. Sedangkan William Smith mendefinisikan risiko sebagai sebuah potensi variasi sebuah hasil dan Siahaan (1995), dalam menjelaskan risiko sebagai kombinasi probabilitas suatu kejadian dengan konsekuensi atau akibatnya (Hasan, 2003). Perbedaan pendapat mengenai definisi risiko ini mungkin disebabkan perbedaan bidang keilmuan para ahli tersebut diatas.

Risiko bencana adalah 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 (Bakornas PB, 2007). Sebagaimana dijelaskan di atas mengenai bencana, analisis risiko bencana merupakan gabungan dari analisis bahaya dan analisis kerentanan bencana yang ada **Gambar 2.2**.



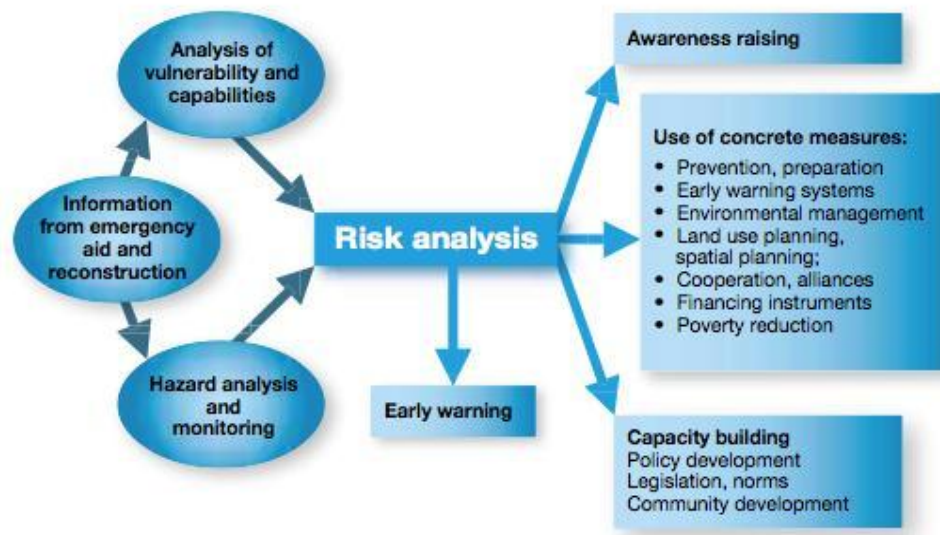
Gambar 2.2

Keterkaitan risiko dengan bencana

Sumber: Working Concept Disaster Risk Management, GTZ, 2009

2.3.2 Penilaian risiko bencana

Penilaian Risiko bukanlah proses yang dilakukan hanya satu kali dan bersifat statis, melainkan sebuah proses dinamis yang terus-menerus serta menyesuaikan diri dengan kerentanan perubahan, bahaya dan risiko. Untuk mengidentifikasi bahaya lebih efektif dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan kelompok masyarakat. Untuk menganalisis risiko serta memperkirakan dan menilai kemungkinan terjadinya bencana dan potensi kerusakan yang mungkin dari suatu bencana perlu mempertimbangkan sejarah serta strategi adaptif masyarakat sekitar, seperti digambarkan pada **Gambar 2.3**.



Gambar 2.3

Masukan dan keluaran dari analisis risiko

Sumber: Working Concept Disaster Risk Management, GTZ, 2009

Penilaian risiko dapat menggunakan matriks risiko untuk menggabungkan variabel kemungkinan dan variabel dampak untuk mendapatkan skor risiko. Skor risiko dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dan membantu dalam menentukan tindakan apa yang harus diambil dalam keseluruhan risiko. Bagaimana skor risiko berasal dapat dilihat dari matriks risiko sampel dan tabel skor risiko ditunjukkan di bawah ini. Empat tingkat risiko atau skor ditampilkan dalam **Gambar 2.4** dan **Tabel 2.1** yang terdapat di bawah.

Likelihood ↑	Very likely	Medium 2	High 3	Extreme 5
	Likely	Low 1	Medium 2	High 3
	Unlikely	Low 1	Low 1	Medium 2
	What is the chance it will happen?	Minor	Moderate	Major
		Impact →		

Gambar 2.4

Matrikpenilaian risiko

Sumber: Diolah dari www.austrac.gov.au/elearning_aml..._14.html

Tabel 2.1

Penilaian dampak risiko bencana

Rating	Impact- of a money laundering or terrorism financing risk
5 Extreme	Risk almost sure to happen and/or to have very dire consequences Do not allow transaction to occur or reduce the risk to acceptable level
3 High	Risk likely to happen and/or to have serious consequences Do not allow transaction until risk reduced
2 Medium	Possible this could happen and/or have moderate consequences May go ahead but preferably reduce risk
1 Unlikely	Unlikely to happen and/or have minor or negligible consequences Okay to go ahead

Sumber: Diolah dari www.austrac.gov.au/elearning_aml..._14.html

Penilaian ini dimaksudkan untuk merumuskan rekomendasi yang implementatif di tingkat masyarakat dengan tujuan untuk untuk

mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas masyarakat, setiap analisis risiko yang disusun harus dapat menampung semua aspirasi *stakeholders*, menggunakan variabel yang terukur dan masuk akal, serta mengintegrasikannya dengan rencana-rencana pembangunan daerah.

2.3.3 Peran masyarakat dalam pengurangan risiko bencana

Dalam manajemen tanggap darurat yang konvensional, masyarakat dipandang lebih dari aspek ruang: kelompok-kelompok orang yang tinggal di daerah yang sama atau tinggal berdekatan dengan risiko-risiko yang sama. Pandangan ini mengabaikan dimensi-dimensi penting lain dari 'masyarakat' yang berkaitan dengan kepentingan, nilai-nilai, kegiatan-kegiatan dan struktur- struktur yang sama (Twigg, 2007).

Masyarakat merupakan sesuatu yang kompleks dan seringkali tidak berbentuk satu kesatuan. Di antara orang-orang yang tinggal di suatu daerah yang sama ada perbedaan- perbedaan dalam hal kekayaan, status sosial dan pekerjaan, dan mungkin pula ada pembagian-pembagian lain yang lebih serius di dalam masyarakat. Seseorang dapat menjadi anggota beberapa masyarakat yang berbeda pada saat yang sama, terhubung dengan masing-masing masyarakat ini oleh faktor-faktor berbeda seperti tempat tinggal, pekerjaan, status ekonomi, gender, agama atau kesamaan hobi. Masyarakat adalah sesuatu yang dinamis: orang dapat berkumpul bersama untuk tujuan-tujuan tertentu yang sama dan berpisah kembali segera setelah tujuan-tujuan ini tercapai.

Faktor-faktor ini menyebabkan sulit bagi kita untuk mengidentifikasi dengan jelas 'masyarakat' yang kita dampingi. Dari perspektif bahaya, dimensi ruang merupakan suatu unsur yang mendasar dalam mengidentifikasi masyarakat yang menghadapi risiko, tetapi kesamaan tempat tinggal ini harus dihubungkan dengan pemahaman akan perbedaan-perbedaan, keterkaitan dan dinamika sosial- ekonomi di wilayah berisiko tersebut, tidak hanya untuk mengidentifikasi kelompok- kelompok rentan tetapi juga untuk memahami berbagai faktor

berbeda yang turut menciptakan kerentanan. Usaha-usaha, layanan layanan dan infrastruktur masyarakat juga harus turut dipertimbangkan.

John Twigg dalam papernya yang berjudul "*Karakteristik Masyarakat yang Tahan Bencana*" juga menuliskan mengenai keberadaan masyarakat yang sejatinya tidaklah terpisah dari lingkungannya. Tingkatketahanan masyarakat juga dipengaruhi oleh kapasitas di luar masyarakat bersangkutan, terutama oleh layanan penanggulangan bencana tetapi juga oleh layanan- layanan sosial dan administratif lainnya, oleh infrastruktur publik dan jaringan hubungan-hubungan sosial- ekonomi dan politik dengan dunia yang lebih luas. Sedikit banyak semua masyarakat praktis tergantung pada penyedia layanan eksternal. Bagian 'lingkungan yang mendukung' dalam tabel-tabel pada catatan panduan ini mencoba mengidentifikasi beberapa dari pengaruh-pengaruh luar ini.

2.4 Kerentanan Masyarakat

Terjadinya bencana pada dasarnya tidak diharapkan oleh pihak manapun. Akan tetapi ketika bencana merupakan hal yang mungkin terjadi, maka tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kesiapsiagaan ketika tidak atau belum terjadi bencana. Hal tersebut didasarkan pada kenyataan bahwa bencana datang dengan tanpa dapat diperkirakan sebelumnya. Model atau perkiraan terhadap bencana susulan hanya dapat dilakukan bila pernah terjadi kejadian sebelumnya. Dalam menghadapi ancaman bencana tersebut, terdapat berbagai kelompok masyarakat dalam menanggapi. Di sebagian masyarakat terdapat kelompok yang menyikapi dengan tindakan yang sesuai dengan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan. Namun di sebagian lain terdapat kelompok masyarakat yang belum siap dan sigap ketika terjadi bencana. Hal tersebut merupakan kerentanan di mana kondisi masyarakat mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana (Sumekto, 2006).

2.4.1 Pengertian kerentanan dan analisis kerentanan

Kerentanan menurut terminologi UN-ISDR adalah kondisi-kondisi yang ditentukan oleh faktor fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan atau proses-proses, yang meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap dampak bahaya. Hal-hal yang menyebabkan suatu masyarakat hidup dalam kondisi yang rentan antara lain dikarenakan ketidakpedulian terhadap kerentanan, atau dengan kata lain tidak peduli atau kurang pengetahuan akan adanya risiko-risiko bencana yang ada di sekitarnya.

Faktor yang lain yaitu adanya keterbatasan kepentingan, otoritas, dan kemampuan untuk mengubah kondisi yang ada. Hal ini dapat dilihat pada masyarakat yang hidup di bantaran sungai karena keterbatasan akses terhadap sumber daya yang ada. Berdasarkan beberapa penelitian, hal-hal yang menyebabkan masyarakat hidup di bantaran sungai lebih dominan dikarenakan faktor ekonomi. Dengan kata lain bahwa, masyarakat yang hidup di bantaran sungai terutama di kota-kota besar “terpaksa” atau “dipaksa” tinggal disana. Kondisi ini pasti berbeda dengan kehidupan masyarakat bantaran Sungai Barito maupun Batanghari yang benar-benar merupakan budaya selama berabad-abad dikarenakan menggantungkan hidupnya dari sungai. Faktor lain yang menyebabkan masyarakat terus-menerus hidup dalam kondisi rentan yaitu kurangnya ataupun kadang-kadang tidak ada pilihan alternatif yang lebih baik secara fisik, sosial, ekonomi, dan politik.

2.4.2Aspek-aspek kerentanan

Dalam menentukan aspek-aspek kerentanan, langkah pertama yang perlu dilakukan yaitu melakukan pemetaan (*mapping*) terhadap kondisi wilayah penelitian. Pemetaan kerentanan adalah suatu proses yang menghasilkan pengertian akan jenis dan tingkat kerentanan dari manusia, harta benda dan lingkungan terhadap efek dari ancaman tertentu pada waktu tertentu. Proses ini lebih pada mengidentifikasi kondisi fisik, sosial dan ekonomi yang rawan terhadap dampak suatu

ancaman. Suatu proses partisipasi untuk mengidentifikasi indikator-indikator risiko pada setiap ancaman, dan untuk menganalisa akar masalah adanya unsur-unsur risiko tersebut. Pemetaan kerentanan adalah proses perkiraan kerentanan pada ancaman-ancaman yang potensial dengan cara (1.) Mengidentifikasi unsur-unsur risiko pada setiap tipe ancaman (2). Menganalisa akar masalah adanya unsur-unsur risiko tersebut.

Beberapa aspek pada analisis kerentanan menurut Sumekto (2006) dalam Miladan (2009) yang ada di masyarakat, antara lain:

2.4.3.1 Kerentanan fisik

Kerentanan fisik (infrastruktur) menggambarkan perkiraan tingkat kerusakan terhadap fisik (infrastruktur) bila ada faktor berbahaya (hazard) tertentu. Berbagai indikator yang merupakan sumber kerentanan fisik adalah sebagai berikut: persentase kawasan terbangun; kepadatan bangunan; persentase bangunan konstruksi darurat; jaringan listrik; rasio panjang jalan; jaringan telekomunikasi; jaringan PDAM; dan jalan KA, maka permukiman yang berada di kawasan bahaya alam (gempa bumi tektonik dan kawasan banjir) dapat dikatakan berada pada kondisi yang sangat rentan karena persentase kawasan terbangun, kepadatan bangunan, sementara di lain pihak persentase jaringan listrik, rasio panjang jalan, jaringan telekomunikasi, jaringan PDAM masih rendah.

2.4.3.2 Kerentanan ekonomi

Kerentanan ekonomi menggambarkan besarnya kerugian atau rusaknya kegiatan ekonomi (proses ekonomi) yang terjadi bila terjadi ancaman bahaya. Indikator yang dapat kita lihat menunjukkan tingginya tingkat kerentanan ini misalnya adalah persentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan (sektor jasa dan distribusi) dan persentase rumah tangga miskin di daerah rentan bencana rob.

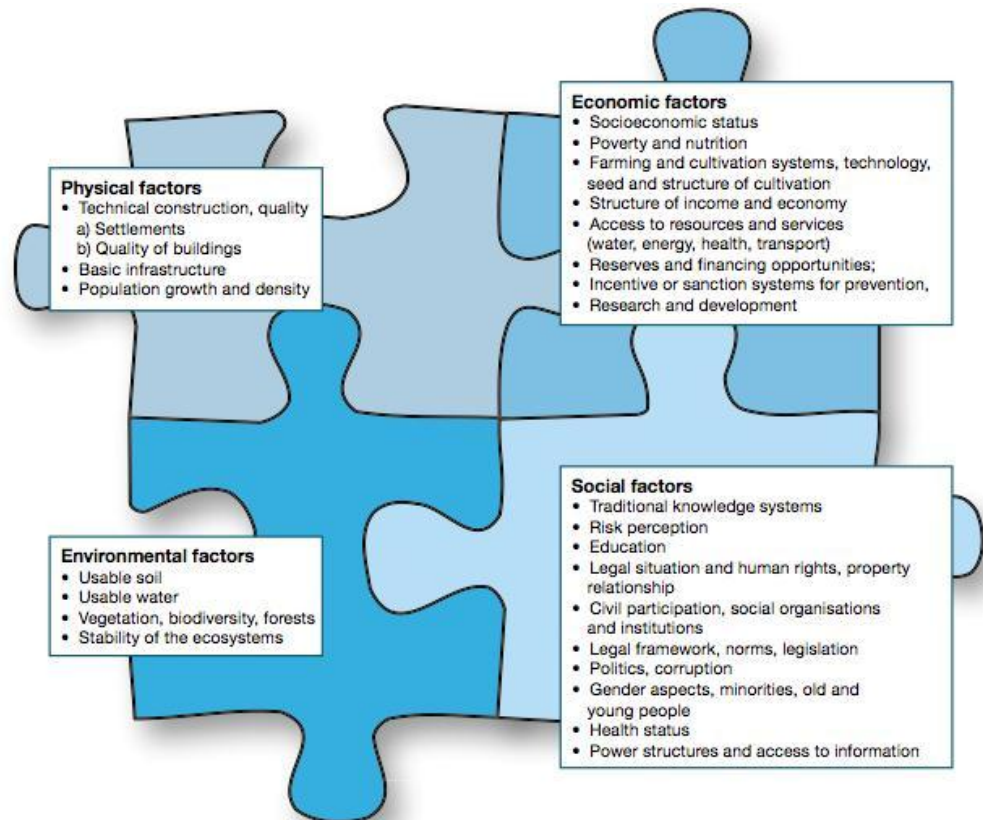
2.4.3.3 Kerentanan sosial

Kerentanan sosial menunjukkan perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa penduduk apabila ada bahaya. Dari beberapa indikator antara lain kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk usia tua-balita dan penduduk wanita, maka dapat diketahui kawasan rawan bencana memiliki kerentanan sosial tertentu. Belum lagi jika kita melihat kondisi sosial saat ini yang semakin rentan terhadap bencana non-alam (*man-made disasters*), seperti rentannya kondisi sosial masyarakat terhadap dampak bencana rob karena tingginya angka pengangguran juga tekanan ekonomi.

2.4.3.4 Kerentanan lingkungan

Kerentanan lingkungan menggambarkan kondisi suatu wilayah yang rawan bencana. Kondisi geografis dan geologis suatu wilayah serta data statistik kebencanaan merupakan indikator kebencanaan. Kota Semarang termasuk salah satu wilayah yang memiliki kerentanan lingkungan cukup tinggi. Indikasi suatu daerah merupakan lingkungan yang rawan adalah dekat dengan sumber ancaman dengan kapasitas masyarakat yang masih rendah dalam menghadapi bencana. Adanya kerentanan masyarakat dan ancaman bencana menjadikan kapasitas masyarakat mutlak untuk dikembangkan. Hal tersebut didasarkan pada pemikiran bahwa bencana akan menjadi sebuah hal yang marjin ketika masyarakat mempunyai kemampuan dan kapasitas untuk mengantisipasi dampaknya dengan baik. Semakin besar kemampuan masyarakat dalam mengelola bencana maka akan semakin kecil dampak kerugian yang ditimbulkannya. Hal seperti itulah yang dirintis dalam pengurangan risiko bencana. Secara struktural penanggulangan bencana pada saat ini masih bersifat sentralistik. Meskipun struktur kelembagaan seperti ini masih tetap berlaku, namun seiring dengan adanya reformasi dan otonomi daerah hal tersebut mulai bergeser dengan berubahnya paradigma politik dan pemerintahan. Hal tersebut juga semakin bergeser sejalan dengan menguatnya paradigma pengurangan risiko kebencanaan.

Pada buku *Instruments and approaches in risk analysis* faktor-faktor kerentanan juga dibagi menjadi 4 (empat) faktor yaitu: fisik, ekonomi, sosial, dan lingkungan dengan indikator-indikator yang bisa digunakan sesuai dengan karakteristik wilayah penelitian pada **Gambar 2.5**.



Gambar 2.5

Aspek dan indikator kerentanan

Sumber: Working Concept Disaster Risk Management, GTZ, 2009

2.4.3 Kerentanan dan ketahanan terhadap bencana

Istilah 'ketahanan' dan 'kerentanan' adalah dua sisi dari satu mata uang yang sama, tetapi keduanya adalah istilah yang relatif. Kita harus mengkaji individu-individu, masyarakat-masyarakat dan sistem-sistem mana yang rentan atau tahan terhadap bencana, dan sampai sejauh

mana. Seperti kerentanan, ketahanan juga kompleks dan memiliki banyak aspek. Dibutuhkan berbagai segi atau lapisan ketahanan yang berbeda untuk menangani beragam tekanan yang berbeda dengan tingkat keparahan yang berbeda-beda pula.

Banyak upaya telah dilakukan untuk mendefinisikan 'ketahanan'. Berbagai macam definisi dan konsep akademis yang ada dapat membingungkan. Agar operasional, lebih mudah bila kita bekerja dengan definisi-definisi luas dan karakteristik-karakteristik yang umum dipahami. Dengan pendekatan ini, sistem atau ketahanan masyarakat dapat dipahami sebagai: kapasitas untuk menyerap tekanan atau kekuatan-kekuatan yang menghancurkan, melalui perlawanan atau adaptasi; kapasitas untuk mengelola, atau mempertahankan fungsi-fungsi dan struktur-struktur dasar tertentu, selama kejadian-kejadian yang mendatangkan malapetaka; kapasitas untuk memulihkan diri atau 'melenting balik' setelah suatu kejadian (Twigg, 2007).

Ketahanan pada umumnya dipandang sebagai suatu konsep yang lebih luas daripada 'kapasitas' karena konsep ini memiliki makna yang lebih tinggi daripada sekedar perilaku, strategi-strategi dan langkah-langkah pengurangan serta manajemen risiko tertentu yang biasa dipahami sebagai kapasitas. Walaupun begitu, sulit untuk memisahkan antara konsep-konsep ini dengan jelas. Dalam penggunaan sehari-hari, 'kapasitas' dan 'kapasitas bertahan' seringkali memiliki arti yang sama dengan 'ketahanan'. Fokus pada ketahanan berarti memberikan penekanan yang lebih besar pada apa yang dapat dilakukan oleh masyarakat bagi diri mereka sendiri dan pada cara-cara untuk memperkuat kapasitas mereka, alih-alih memusatkan perhatian pada kerentanan mereka terhadap bencana atau kebutuhan-kebutuhan mereka dalam situasi darurat (Twigg, 2007).

2.4.4 Kerentanan dari perspektif penataan ruang

Kerentanan tersebut selalu terkait dengan konteks ruang yang sekitarnya akan terkena dampak kerawanan yang terjadi (Miladan, 2009).

Definisi ruang berdasarkan pada UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang merupakan wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya. Dalam undang-undang tersebut tertuang pula beberapa substansi yang bertujuan dalam peningkatan kapasitas fisik dan non fisik wilayah tersebut. Adapun substansi tersebut tertuang dalam tata ruang yakni wujud struktur ruang dan pola ruang.

Atas dasar tersebut maka dalam penentuan variabel kerentanan suatu wilayah juga harus ada keterkaitannya dengan lingkup penataan ruang secara komprehensif. Pada substansi Undang-Undang Penataan Ruang Nomor 26 Tahun 2007 beberapa elemen yang dapat dikaitkan dengan kerentanan bencana yakni elemen struktur ruang dan elemen pola ruang. Elemen tersebut terkait dengan kondisi fisik wilayah, sedangkan untuk kondisi sosial masyarakat yang terkait langsung dengan elemen kerentanan bencana belum terjabarkan secara jelas di dalam undang-undang tersebut (Miladan, 2009).

Adapun substansi yang perlu diperhatikan dalam penataan ruang dihubungkan dengan kerentanan bencana yakni terkandung aspek fisik yang meliputi susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat serta aspek lingkungan meliputi kawasan lindung dan budidaya di wilayah, dan aspek kawasan strategis wilayah. Sedangkan aspek sosial dan ekonomi tidak secara detail menjabarkan aspek kerentanan bencana. Atas dasar-dasar tersebut maka beberapa elemen tata ruang berdasarkan perspektif Undang-Undang Penataan Ruang yang dapat dikaitkan dengan kerentanan bencana adalah sebagai berikut ini:

Pertama, aspek fisik yang meliputi prasarana dasar dan fasilitas perkotaan. Adapun variabel-variabel yang terkait dengan aspek diatas meliputi prasarana dasar, misalnya jaringan jalan, jaringan listrik, jaringan

air bersih, jaringan telekomunikasi, jaringan Persampahan, jaringan drainase, dan lain-lain serta sarana/fasilitas umum, meliputi perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. **Kedua**, aspek lingkungan yang terkait dengan keberadaan kawasan lindung dan kawasan budidaya. Adapun variabel-variabel terkait dengan kerentanan yakni: Kawasan lindung, meliputi kawasan hutan lindung, kawasan bergambut, kawasan resapan air, kawasan sempadan pantai, dan lain-lain. Serta kawasan budidaya, meliputi perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain.

2.4.5 Analisis kerentanan

Analisis kerentanan bencana sebagai satu proses dinamis, berkelanjutan dari pihak-pihak (individu dan organisasi) yang mampu menilai bahaya dan resiko yang mereka hadapi dan menentukan apa yang seharusnya dilakukan terhadap bahaya dan resikonya. Pengkajian kerentanan juga mencakup suatu sarana pengumpulan data yang terstruktur yang diarahkan untuk pemahaman tingkat potensi ancaman, kebutuhan, dan sumber daya yang dapat segera terpenuhi. Pengkajian tersebut mencakup dua kategori informasi umum. Pertama, informasi infrastruktur yang relatif statis yang memberikan dasar-dasar untuk menentukan tingkat pembangunan, tipe-tipe keuntungan dan kerugian fisik yang dihadapi oleh masyarakat yang bertempat tinggal di suatu wilayah dan suatu peta bencana dari struktur yang tersedia, seperti: jalan dan rumah sakit yang bermanfaat pada saat tanggap darurat. Kedua, mencakup data sosio-ekonomi yang relatif dinamis yang menunjukkan sebab dan tingkat kerentanan, perubahan demografi dan tipe-tipe aktivitas ekonomi.

Berdasarkan Kant (1994) dalam buku *Kesiapan Bencana* ada tiga alasan utama mengapa penilaian (*assessment*) kerentanan itu begitu penting bagi kesiapsiagaan bencana (*disaster preparedness*). Pertama, penilaian kerentanan yang akurat berfungsi sebagai suatu sarana untuk menginformasikan kepada para pembuat keputusan tentang kegunaan

dari pendekatan tingkat lokal dan nasional terhadap kesiapan bencana. Kedua, para pembuat keputusan seharusnya sadar akan potensi-potensi bencana di negara masing-masing. Sedangkan pada dimensi ancaman bencana dan tingkat kesiapsiagaan atau ketidaksiapsiagaan perlu dipahami secara penuh. Ketiga, pengkajian kerentanan harus berfungsi berdasarkan basis yang bersifat berkelanjutan (*sustainable habits*) memonitor gejala-gejala dari kondisi infrastruktur, sosio-ekonomi, dan fisik di negara-negara yang rawan terhadap bencana. Dengan pemahaman ini, upaya awal untuk mengembangkan suatu data dasar melalui pengkajian kerentanan harus menjadi landasan bagi perawatan dan perbaikan media informasi penting demi tujuan perencanaan pembangunan (Kent, 1994).

2.4.6 Klasifikasi variabel penelitian terpilih

Rob adalah kejadian/fenomena alam dimana air laut masuk ke wilayah daratan, terutama saat air laut mengalami pasang. Intrusi air laut tersebut dapat melalui sungai, saluran drainase atau aliran bawah tanah. Rob dapat muncul karena dinamika alam atau kegiatan manusia. Dinamika alam yang dapat menyebabkan rob adalah adanya perubahan elevasi pasang surut air laut. Sedangkan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia misalnya dikarenakan oleh penyedotan air tanah yang berlebihan, pengerukan alur pelayaran, reklamasi pantai, dan lain-lain (Wahyudi dkk, 2001).

Pada beberapa kawasan di wilayah pesisir yang rawan tergenang akibat kenaikan permukaan air laut muncul berbagai kerentanan bencana bagi masyarakat pesisir maupun lingkungan pesisir tersebut. Menurut Harmoni dalam Miladan (2009) beberapa permasalahan tersebut akan dapat menimbulkan beberapa akibat antara lain: Pertama, Kerusakan infrastruktur (jaringan listrik, jaringan telepon, jaringan PDAM, fasilitas umum dan sebagainya) Bencana rob akibat kenaikan air laut akan merusak infrastruktur yang ada di wilayah tersebut. Kerusakan tersebut terjadi karena infrastruktur tersebut akan tergenang oleh air laut yang menyebabkan kerusakan fisik pada infrastruktur yang ada. Kerusakan

infrastruktur tersebut tentunya akan menelan biaya yang cukup besar untuk upaya perbaikannya maupun perawatan pasca bencana tersebut jika terjadi. Adanya hal ini merupakan kerentanan-kerentanan fisik yang dapat menghambat pengembangan wilayah pesisir yang berkelanjutan.

Kedua, Kerusakan kawasan-kawasan strategis. Pada wilayah pesisir seringkali terdapat beberapa wilayah/kawasan yang memiliki peran strategis dalam perkembangan maupun keberlanjutan wilayah pesisir tersebut. Pada hal ini sebagai contoh yakni kawasan mangrove dan kawasan terumbu karang. Jika terjadi bencana rob tersebut tentu saja kawasan ini merupakan salah satu kawasan yang akan terkena dampaknya secara langsung. Kemungkinan besar akan terjadi kerusakan habitat-habitat tersebut. Hal ini tentu saja akan dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi keberlanjutan wilayah pesisir. Disisi lain kawasan strategis yang lainnya yakni kawasan-kawasan yang memiliki nilai historis. Pada umumnya kota-kota di Wilayah Pesisir Indonesia berkembang sejak zaman kolonial sehingga banyak peninggalan sejarah yang berada di wilayah pesisir. Melihat kondisi tersebut tentunya bencana tersebut dapat pula mengancam kawasan-kawasan ini, sehingga akan mengakibatkan terjadinya kerentanan lingkungan.

Ketiga, keterancaman masyarakat pesisir. Keterancaman masyarakat pesisir ini dapat dilihat melalui dua aspek yakni kerentanan kehilangan nyawa/timbulnya penyakit maupun kerentanan kehilangan aset-aset harta benda yang dimiliki oleh mereka. Adapun kerentanan kehilangan nyawa/timbulnya penyakit yang dapat mengancam kehidupan masyarakat pesisir merupakan keterancaman yang paling utama. Jika bencana tersebut benar terjadi maka masyarakat pesisir harus berfikir agar dapat berpindah untuk menyelamatkan diri. Namun pada kenyataannya seringkali masyarakat terkendala dalam menghadapi/mengantisipasi bencana tersebut. Hal ini karena disebabkan oleh beberapa faktor seperti halnya kemiskinan maupun nilai strategis dari wilayah pesisir sehingga masyarakat enggan untuk meninggalkan wilayah

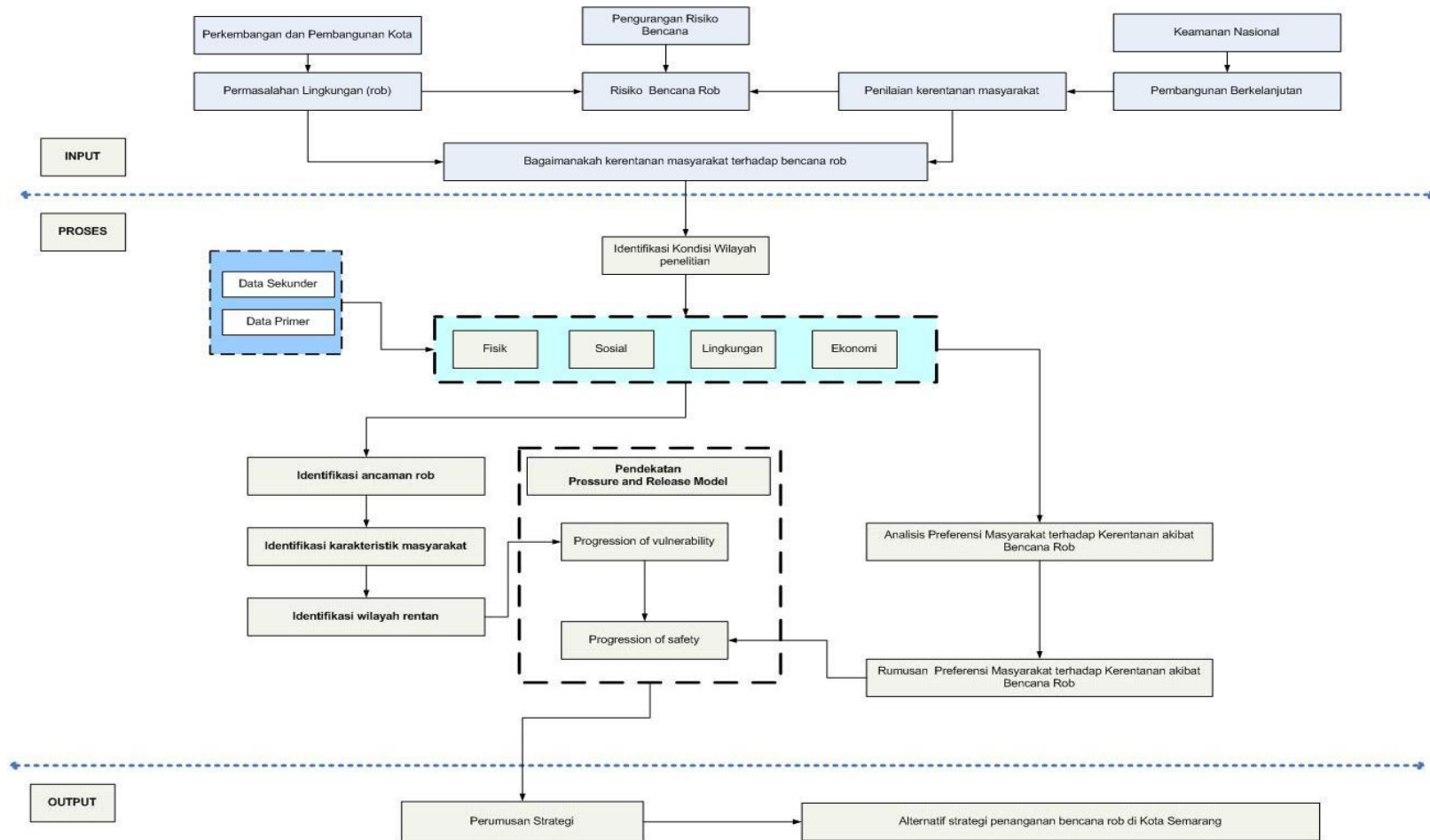
tersebut. Pada sisi lain, masyarakat juga tidak ingin meninggalkan aset-aset harta benda (tanah, rumah maupun lahan tempat bekerja/tempat usaha dan lain-lain) yang mereka miliki akibat tergenang. Kehilangan aset-aset tersebut tentu saja akan menimbulkan kesengsaraan dan menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat.

Analisis kerentanan dalam penelitian ini mencoba memotret tingkat kemungkinan kerugian atau kerusakan pada suatu wilayah oleh suatu bahaya/ancaman. Dalam hal ini spesifik bencana rob, yang dianggap sebagai bahaya fisik yang langsung di tingkat lokal. Seringkali, persepsi terhadap suatu peristiwa rob berbeda antara satu orang dengan yang lain, maupun antar komunitas, tergantung pada sejauh mana orang yang terkena, tingkat ekonomi, pendapatan dan properti, peran sosial, dan lain sebagainya. Seringkali, terjadi sebuah peristiwa alam yang ekstrim dianggap adalah bagian dari kehidupan normal bagi penduduk lokal yang telah menjadi terbiasa dan menjelaskan peristiwa tersebut sebagai "takdir Tuhan". Diperlukan langkah-langkah dalam analisis kerentanan yang sesuai untuk dapat menganalisis persepsi yang berbeda dan faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut.

Beberapa pertanyaan yang dapat diajukan ke masyarakat antara lain adalah, berapa volume air akan menembus ke dalam rumah, dan seberapa parah kerusakan yang diakibatkan hal itu? Bagaimana kerusakan infrastruktur yang rusak akibat rob? Berapa banyak tambak maupun pertanian yang rusak karena rob? Dan seberapa besar kerugian yang disebabkan dari kerusakan tersebut? Serta akibat rob terhadap kondisi perekonomian masyarakat setempat? Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut diatas bisa dirumuskan faktor-faktor yang dapat digunakan sebagai indikator mengukur tingkat kerentanan masyarakat akibat dari rob di wilayah penelitian.

2.5 Kerangka Pikir Penelitian

Penanggulangan bencana tidak terlepas terhadap analisis tentang risiko bencana yang ada. Risiko bencana sendiri merupakan hasil perpaduan antara kerawanan bencana dan kerentanan bencana seperti yang telah terjabarkan diatas. Berdasarkan definisi tersebut analisis kerentanan bencana memiliki peran penting dalam penilaian risiko bencana. Pada asumsi bahwa terdapat kerawanan yang tinggi pada suatu wilayah namun kerentanan bencananya tergolong rendah karena tidak/sedikit aktivitas yang ada di wilayah tersebut tentu saja risiko bencana yang ditimbulkan tidak terlalu signifikan dalam dilakukan suatu upaya pengurangan risiko bencana



Gambar 2.6
Kerangka pikir penelitian
 Sumber: Analisis Penyusun, 2012

Pada hal ini kerentanan terhadap bencana bersifat penilaian terhadap dampak yang ditimbulkan dari suatu sumber bencana yang ada. Kerentanan adalah suatu keadaan yang ditimbulkan oleh kegiatan manusia (hasil dari proses-proses fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan) yang mengakibatkan peningkatan kerawanan masyarakat terhadap bahaya. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengkaji kerentanan masyarakat terhadap bencana rob sebagai dasar merumuskan alternatif strategi kebijakan. Skema kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2.6**.

DAFTAR REFERENSI

- ACCCRN – Asian Cities Climate Change Resilience Network. 2010. *Strategi Ketahanan Kota*. Jakarta. Mercy Corps.
- Aditjonoro, George Junus. 2003. *Korban-Korban Pembangunan – Tilikan terhadap Beberapa Kasus Perusakan Lingkungan di Tanah Air*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ali, Muhammad. 2010. *Kerugian Bangunan Perumahan Akibat Rob dan Arah Kebijakan Penanganannya*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Anonym 2005: *Semarang City Long Term Development Plan 2005-2025*, Pemda Kota Semarang, Semarang.
- Anonym 2005: *Semarang Medium Term Development Plan 2005-2010*, Pemda Kota Semarang, Semarang,
- Anonym 2008: *Local Action Plan on Disaster Management 2008-2012*, Pemda Kota Semarang, Semarang.
- Anonym 2009: *Draft Spatial Plan Semarang City 2010-2030*, Pemda Kota Semarang, Semarang.
- Anonym 2008: *Summary of Workshop on Land Subsidence in Semarang City*, Semarang.
- Arifin, B.2001. *Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia - Perspektif Ekonomi, Etika, dan Praksis Kebijakan*. Jakarta: Erlangga.
- Arikunto, S.2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asdak, C. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bakornas, PB. 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya*. Jakarta.
- Bakti, L.M. 2010. *Kajian Sebaran Potensi Rob Kota Semarang dan Usulan Penanganannya*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Bailey, Kenneth D.1978. *Methods of Social Research*. New York: The Free Press.
- Bappenas. 2010. *Indonesia's Climate Change Sectoral Strategy Roadmap*. Jakarta.
- Bieri, Stephen. 2003. *Disaster Risk Management and the System Approach by*. World Institute for Disaster Risk Management.
- Bintari. 2007. *Kajian Kerugian Ekonomi akibat Banjir di Kelurahan Kemijen Kota Semarang*. Semarang
- Blankie, Piers. 1994. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*.

- Blowers, A.1994. *Planning for a Sustainable Environment - A Report by the Town and Country Planning Association*. London: Earthscan Publication, Lt.
- BPS Semarang. 2009. *Kota Semarang Dalam Angka 2009*. Kota Semarang.
- BPS Semarang. 2010. *Kota Semarang Dalam Angka 2010*. Kota Semarang.
- Budihadjo, E. 1998. *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota*. Bandung: Alumni.
- Budiharjo, E.2003. *Kota dan Lingkungan Pendekatan Baru Masyarakat Berwawasan Ekologi*. Jakarta: LP3ES.
- Budiharjo, E., & Sudarti.1993. *Kota Berwawasan Lingkungan*. Bandung: Alumni.
- Cuny.F.C. 1983. "*Disasters and Development*". New York: Oxford University Press
- Dahuri,R et al. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Danim, S. 2002. *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Deininger, K. 2003. *Land Policies for Growth and Poverty Reduction*. New York: Oxford University.
- Diposaptono, Subandono. 2005. *Bencana Alam (Penekanan Pada Bencana Air)*.
- Diposaptono, Subandono. 2008. *Hidup Akrab Dengan Gempa dan Tsunami*. Bogor: PT. Sarana Komunikasi Utama.
- Diposaptono, Subandono dkk. 2009. *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Bogor: Buku Ilmiah Populer
- Edward, B and Foley, M.W. 1999. *Is it Time to Disinvest in Social Capital?*. London.
- FKPB – Forum Kesiapan dan Penanganan Bencana. 2004. *Panduan Penanganan Resiko Bencana Berbasis Masyarakat*. Kupang.
- Gaspersz, V. 1992. *Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan*. Bandung: Tarsito.
- Georisk Project (Kerjasama antara Badan Geologi Indonesia dan Bundesanstalt fuer Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR). 2008. *Ringkasan dan Hasil Lokakarya Amblesan Tanah Semarang 24 April 2008*. Bandung.
- Gilbert, A., & Gugler, J. 1992. *Cities, Poverty and Development - Urbanization in The Third World (Second Edition)*. New York: Oxford University Press.
- GTZ. 2004. *Guidelines Risk Analysis – a Basis for Disaster Risk Management*. Federal Misnistry for Economic Cooperation and Development.
- Guzman, 2002. *Towards Total Disaster Risk Mangement Approach*. Sydney.
- Hambali. (2003). *Analisis Resiko Lingkungan (Studi Kasus Limbah Pabrik CPO PT Kresna Duta Agroindo Kabupaten Merangin, Jambi)*. Program

- Pascasarjana, Program Studi Magister Teknik Lingkungan ITS, Surabaya.
- Hamilton, S., dan I. Francis. 2003. *The Enron Collapse*, International Institute for Management Development. Lausanne. Swiss.
- Hantoro, Wahyoe Soepri. 2002. *Pengaruh Karakteristik Laut Dan Pantai Terhadap Perkembangan Kawasan Kota Pantai*.
- Hasan, H. (2003). *Analisis Resiko Lingkungan Effluen IPLT Keputih*. Program Pascasarjana, Program Studi Magister Teknik Lingkungan ITS, Surabaya.
- Hidayah, Nur. 2009. *Studi Preferensi Masyarakat Kota Semarang sebagai Akibat Perubahan Iklim Global*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- IDSPS - Institute for Defense Security and Peace Studies. 2008. *Kebijakan Umum Keamanan Nasional (Policy Paper)*. Jakarta
- Iskandar, Zulrizka. 2002. *Pengaruh Genangan Air Terhadap Penduduk di Kawasan Pantai dan Proses Adaptasinya*. Bandung. Proseding Puslitbangkim.
- Kementerian kelautan dan perikanan. 2009. *Pengelolaan Pesisir Terpadu (Integrated Coastal Management) Dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami*.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. 2008. *Bencana Alam Dalam Perspektif Sosio-Kultural*. Jakarta.
- Khadiyanto. 1988. *Tata Ruang yang Berbasis Kesesuaian Lahan*. Semarang. Undip.
- Keraf, A. S. 2002. *Etika Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Kerlinger, Nichols. 2000. *Foundations of Behavioral Research*. Harcourt College Publishers.
- Kodoatie, Robert. J et all. 2007. *Pengelolaan Pantai Terpadu*. Semarang. Penerbit Andi.
- Kodoatie, Robert J, dan Rustam Syarif. 2004. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Lassa, Jonatan, A. 2003. *Pengenalan Disaster Risk Management*. Palu
- Madyana, A. 1999. *Dasar Penentuan Sampel Dalam Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya Yogyakarta.
- Marfai, M.A and L. King. 2007. *Monitoring Land Subsidence in Semarang Indonesia*. Environ Geol.
- Miladan, Nur. 2009. *Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim* : Universitas Diponegoro.
- Murdohardono, Dodid. 2006. *Amblesan Tanah Semarang*. Bandung. Badan Geologi Pusat Lingkungan Geologi.
- Mustafa, Hasan. 2000. *Teknik Sampling*. Jakarta.

- Novitaningtyas, Indri. 2008. *Keterkaitan Kemampuan Masyarakat dan Bentuk Mitigasi Banjir di Kawasan Kumuh*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Nugroho, Yuwono Ario. 2008. *Pengembangan Model Mitigasi Bencana Melalui Pengaturan Penggunaan Lahan dan Kaitannya Terhadap Tata Ruang (Studi Kasus: Kota Semarang)*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Pedoman Penyusunan Peta Resiko*. 2009. Bappenas, 2009.
- Pemerintah Kota Semarang. 2008. *Rencana Aksi Daerah Penanggulangan Bencana Kota Semarang*. Semarang.
- PDAM Tirta Moedal. 2009. *Peta Pelayanan PDAM Tirta Moedal Kota Semarang*. Kota Semarang.
- Purboyo, Heru. *Proceeding Kerugian pada Bangunan dan Kawasan Akibat Kenaikan Muka Air Laut pada Kota-Kota Pantai di Indonesia*. Available at: www.nilim.go.jp. Diakses pada 11 Desember 2012.
- Purwanto. 2005. *Kota Kolonial Lama Semarang (Tinjauan Umum Sejarah Perkembangan Arsitektur Kota)*. Available at: www.puslit2.petra.ac.id. Diakses pada 3 Agustus 2011.
- Rachmat, Agus. 2006. *Manajemen dan Mitigasi Bencana*.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang 2010-2030*. Badan Perencanaan Daerah Kota Semarang, 2009
- Rencana Tata Ruang Wilayah Pesisir Kota Semarang 2009-2028*. Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Semarang, 2009
- Rinan, Didik. Sumekto. *Pengurangan resiko Bencana melalui Analisis Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Bencana*. DPPM & MTS UII.
- Sarbidi. 2002. *Pengaruh Rob pada Permukiman Pantai*. Semarang. Undip
- Sariffuddin. 2008. *Quality of Life and The Perception of Community in Semarang (Case Study: Settlement Area in Genuk, Semarang)*. 2nd International Conference on Environment and Urban Management (Science, Nature and Justice) (p. 32). Semarang: Soegijapranata Catholic University.
- Sariffuddin. 2009. *Penilaian Kesejahteraan Masyarakat untuk Mendukung Permukiman Berkelanjutan di Kelurahan Terboyo Wetan Semarang »*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Setiadi, R dan Kunarso. 2009. *Pola Migrasi Masyarakat Pesisir Perkotaan sebagai Akibat Perubahan Iklim dalam Tiga Variasi Jangka Waktu : Studi Kasus Kota Semarang*. Jakarta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Soemarwoto, Otto. 2001. *Atur Diri Sendiri: Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soemarwoto, Otto. 1983. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.

- Sudarso. 2008. *Tekanan Kemiskinan Struktural Komunitas Nelayan Tradisional di Perkotaan*. Surabaya: Universitas Airlangga. Available at: www.journal.unair.ac.id. Diakses pada 29 april 2008.
- Sugiyono. 2005. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suparmoko, M. 2002. *Penilaian Ekonomi: Sumber Daya Alam, dan Lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.
- Suparmoko, M., & Maria, D. 2000. *Ekonomika Lingkungan (Edisi Pertama)*. Yogyakarta: BPFE.
- Suprijanto, Iwan. 2003. *Kerentanan Kawasan Tepi Air Terhadap Kenaikan Muka Air Laut (Kasus Kawasan Tepi Air Kota Surabaya)*. Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur, Vol.31, No.1, Juli, hal. 28-37.
- CBDRM, Suripin. 2004. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Andi offset.
- Susilo, Djoko Adhy. *Studi Evaluasi Keberhasilan Pembangunan Polder Kota Lama Semarang dalam Penanggulangan Rob*. Semarang. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- System, T. S. 2002. *Measuring Sustainable Development - In insights into MONET*. Neuchâtel, : SFSO, SAEFL, ARE.
- The Third International Conference on Early Warning, Bonn.
- Triutomo, Sugeng. 2009. *Manajemen Risiko Bencana*. Jakarta.
- Twigg, John. 2007. *Karakteristik Masyarakat yang Tahan Bencana*. Jakarta. DFID.
- Twigg, John dan Charlotte Benson. 2007. *Perangkat untuk Mengarusutamakan Pengurangan Risiko Bencana*. Jakarta. Hivos.
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007. *Penanggulangan Bencana*. Jakarta. Sekretariat Negara
- Undang-Undang No. 26 Tahun 2007. *Penataan Ruang*. Jakarta. Sekretariat Negara
- Undang-Undang No. 27 Tahun 2007. *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Jakarta. Sekretariat Negara.
- Vedpuriswar, A.V, P. Madhav, dan N. V. Chowdary. 2001. *A strategic approach to Enterprise Risk Management*. Icfaiian School of Management. Hyderabad.
- Wahyudi, S. Imam dkk. 2002. *Studi Penanggulangan Lahan Kritis Akibat Banjir Rob di Kota Pekalongan*. Semarang. Universitas Sultan Agung Semarang.
- Williams, E.A. 1988. *Research Note: Social Area Influences on Leisure Activity*. United Kingdom
- World Bank. *Indonesia Poverty Analysis Program*. 2006. Jakarta
- Yakin, A. 1996. *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan: Teori dan Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Akapres.