

MODEL PEMETAAN RESIKO BANJIR KOTA YOGYAKARTA DALAM MANAJEMEN MITIGASI RESIKO BENCANA BANJIR

Achmad Wismoro
Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, STTNAS YOGYAKARTA
Jalan Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman
email : wironowosttnas@yahoo.co.Id

ABSTRAK

Kawasan perkotaan sebagai wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dan berfungsi sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Semen-tara itu, dalam menerjemahkan permukiman sebagai bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan peng-hidupan. Tujuan penelitian adalah tindakan-tindakan manajemen mitigasi resiko banjir yang dirumuskan dan ditetapkan ber-dasarkan ketinggian daerah di atas permukaan air laut rata-rata di lingkungan permukiman di kota Yogyakarta.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dengan pendekatan purposive sampling, analisa data kualitatif, grounded theory, dan desain sementara diputar hingga jenuh. Data primer diperoleh melalui observasi, sementara data sekunder diperoleh melalui dokumentasi. Lokasi penelitian di 14 (empat belas) Kecamatan yang ada di Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Hasil Penelitian Model Pemetaan Resiko Banjir Kota Yogyakarta dalam Manajemen Mitigasi Resiko Bencana Banjir, ada 3 hasil temuan yang perlu diperhatikan yaitu.1). \Kondisi Ketinggian daerah-daeah di atas permukaan air laut rata-rata di Kota Yogyakarta yang dikelompokkan dalam 5 (lima) Wilayah. Untuk Wilayah I : Ketinggian Daerah/lahan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 91 m - ± 117 m, Wilayah II. Ketinggian Daerah/lahan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 97 m - ± 114 m, Wilayah III. Ketinggian Daerah/lahan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 102 m - ± 130 m, Wilayah IV. Ketinggian Daerah/lahan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 75 m - ± 102 m, Wilayah V. Ketinggian Daerah/lahan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 83 m - ± 102 m, 2). Diantisipasi penanganan dalam a).penanggulangan resiko bencana banjir terutama dalam perkembangan tata wilayah yang sering tidak bisa dikendalikan, sehingga mengarah ke perusakan DAS dan menjarah daerah resapan dan b). perubahan tata guna lahan yang akan menyebabkan retensi DAS berkurang secara drastis juga ekosistem akan hilang secara simultan rusak.3). Hujan bukanlah penyebab utama banjir dan tidak selamanya hujan dapat menimbulkan banjir. Terjadi atau tidaknya banjir justru sangat tergantung dari a) faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), b).faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, c) faktor pendangkalan sungai dan d).faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana.

Kata Kunci : Resiko banjir kota, manajemen mitigasi, resiko bencana banjir.

PENDAHULUAN

Banjir perkotaan merupakan peristiwa dimana debit sungai yang melewati wilayah perkotaan melebihi daya tampung sungai, sedangkan genangan air adalah peristiwa dimana suatu kawasan dipenuhi air, karena tidak ada drainase yang mematus air tersebut keluar kawasan (Sobirin 2010). Undang-undang Nomor 26 Tahun 2008, mendefinisikan kawasan perkota-an sebagai wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dan berfungsi sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Sementara itu, undang-undang No.4 tahun 1992 menerjemahkan permukiman sebagai bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Dua definisi resmi di atas memiliki relasi yang signifikan dengan pembahasan mengenai banjir perkotaan. Berdasarkan pengertian tersebut, maka masalah resiko banjir perkotaan adalah kemungkinan terganggu atau bahkan hilangnya fungsi-fungsi perkotaan yang

tergenang akibat banjir. Hal tersebut disebabkan semakin pesatnya pertumbuhan penduduk perkotaan dan semakin berkurangnya lahan yang berfungsi sebagai kawasan resapan air, maupun kawasan tempat parkir air. Sementara itu, kecepatan penyediaan infrastruktur drainase semakin tidak seimbang dengan kebutuhan pengendalian bajir dan genangan air di kawasan perkotaan. Dalam kondisi demikian, diperlukan penetapan skala prioritas dalam menentukan tujuan penelitian melalui tindakan-tindakan manajemen mitigasi resiko banjir yang dirumuskan dan ditetapkan berdasarkan besarnya resiko yang dihadapi.dengan tujuan membahas model pemetaan resiko banjir dan contoh aplikasinya dalam menetapkan tindakan manajemen resiko banjir di lingkungan permukiman di kota Yogyakarta.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut a) Bagaimana cara dan proses resiko banjir perkotaan dapat dikenali sumber penyebabnya serta diantisipasi penanganannya ?. b) Apakah ada model pemetaan resiko banjir dalam manajemen mitigasi resiko bencana banjir di kota Yogyakarta ?. Batasan

Masalah Penelitian ini adalah menentukan model pemetaan resiko banjir dalam manajemen mitigasi resiko bencana banjir di kota Yogyakarta, karena beberapa waktu terakhir ini, banjir dan genangan di kawasan perkotaan semakin meningkat frekuensinya. Hal tersebut disebabkan semakin pesatnya pertumbuhan penduduk perkotaan dan semakin berkurangnya lahan yang berfungsi sebagai kawasan resapan air, maupun kawasan tempat parkir air. Sementara itu, kecepatan penyediaan infrastruktur drainase semakin tidak seimbang dengan kebutuhan pengendalian banjir dan genangan air di kawasan perkotaan. Ada 2 (dua) tujuan dari penelitian yang meliputi : a) Mengidentifikasi cara dan proses resiko banjir perkotaan dapat dikenali sumber penyebabnya serta diantisipasi penanganannya. b) Merumuskan model pemetaan resiko banjir dalam manajemen mitigasi resiko bencana banjir di kota Yogyakarta. Penelitian ini akan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembangunan Negara dan Bangsa, yang selanjutnya, yang selanjutnya akan memberikan masukan dan rekomendasi kepada Pemerintah Kota Yogyakarta dalam mengantisipasi resiko Banjir di Kota Yogyakarta. Banjir perkotaan merupakan peristiwa dimana debit sungai yang melewati wilayah perkotaan melebihi daya tampung sungai, sedangkan genangan air adalah peristiwa dimana suatu kawasan dipenuhi air, karena tidak ada drainase yang mematus air keluar kawasan tersebut. Sesuai dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini, maka tinjauan pustaka diarahkan untuk mencari khasanah pengetahuan yang ada saat ini berkaitan dengan masalah penelitian. Wilayah kota Yogyakarta dibatasi oleh daerah-daerah seperti: a) Batas wilayah utara : Kab.Sleman. b).Batas wilayah selatan : Kab.Bantul. c). Batas wilayah barat : Kab.Bantul dan kab.Sleman. d).Batas wilayah timur : Kab.Bantul dan kab.Sleman. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar.1 Peta Administrasi Kota Yogyakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik genangan (KGn) diukur dari 3 (tiga) factor yaitu luasan genangan (AGn) dalam Ha, tinggi genangan (DGn) dalam meter dan lama genangan (TGn) dalam Jam. Model atau persamaan empiris untuk mengukur karakteristik genangan adalah sebagai berikut:

$$KGn = AGn + DGn + TGn \dots\dots\dots 1)$$

- dengan
- KGn : Karakteristik Genangan (Skala Nilai)
- Agn : Luas Genangan (Ha)
- DGn : Tinggi Genangan (m)
- TGn : Lama Waktu Genangan (Jam)

Banjir tahunan atau banjir besar (*extreme*) yang dapat terjadi setiap 10 tahun, atau 25 tahun atau bahkan lebih dari itu, harus diperhitungkan dalam penentuan karakteristik genangan. Banjir besar yang

dinilainya = 10, dan terjadi setiap 10 tahun, dampaknya dinilai sama dengan banjir tahunan yang nilainya = 1. Model atau persamaan empiris untuk mengukur nilai karakteristik genangan untuk banjir besar adalah sebagai berikut :

$$KGn_{1+10} = KGn_1 + KGn_{10}$$

$$KGn_{1+10} = AGn + DGn + Tgn + (AGn_{10} + Dgn_{10} + TGn_{10})/10 \dots\dots\dots 3)$$

- dengan
- KGn₁₀: Karakteristik Genangan untuk banjir ekstrim (Skala nilai)
- Agn₁₀ : Luas genangan untuk banjir ekstrim (Ha)
- DGn₁₀ :Tinggi Genangan untuk banjir ekstrim (m)
- TGn₁₀ : Lama waktu genangan untuk banjir ekstrim (Jam)

Dampak akibat banjir dapat terjadi pada manusia, perumahan, permukiman dan infrastruktur lingkungan permukiman. Korban jiwa dan penyakit, skala kepentingannya lebih tinggi bila dibandingkan dengan kerusakan barang. Oleh karena itu, urutan prioritas penanganan dampak (DAL) akibat banjir, berturut-turut adalah manusia, rumah, perumahan, dan infrastruktur. Model atau persamaan empiris untuk mengukur besarnya dampak lingkungan akibat banjir adalah sebagai berikut :

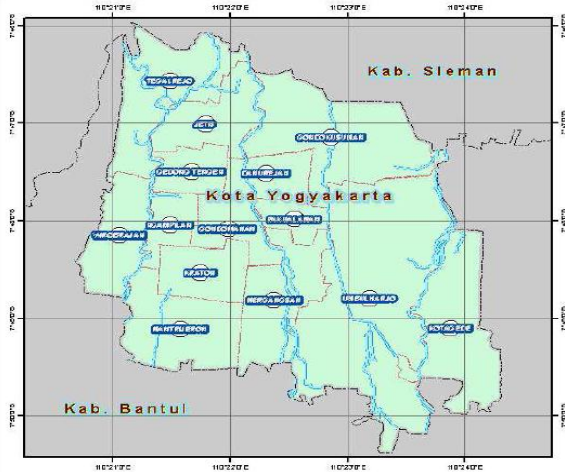
$$DAL=0,45*Pdd+0,35*Perkim+0,20*Infra \dots\dots 4)$$

- dengan :
- DAL : Dampak Lingkungan akibat Banjir dan Genangan
- Pdd : Penduduk meninggal, mengungsi, dan/atau sakit
- Perkim : Perumahan & Permukiman (Bangunan rumah dengan bobot 0,20 & Area Perumahan & Permukiman dgn bobot 0,15)
- Infra : Infrastruktur (Ruang Terbuka Hijau, Jalan dan Jembatan, Utilitas air minum & Listrik, Faso & Fasum masing-masing dengan bobot 0,05).

Sumur resapan menurut Sunyoto,(1987) adalah sumur gali namun berfungsi sebaliknya, yaitu menampung air hujan yang jatuh di atap untuk memberi kesempatan meresap ke dalam tanah. Sumur ini diperkuat dengan dinding dari buis beton dan ruangan dipersiapkan kosong untuk dapat menampung sebanyak mungkin air, sehingga persapan menjadi optimal. Pada bagian atas dilapis batu pecah setebal 30 cm untuk memecah energi air yang jatuh, dan pada bagian atas ditutup dengan pelat beton kemudian diurug dengan lapisan tanah, untuk dimanfaatkan sebagai berikut:

$$H = - e^{\ln(Qi/N - N/A.T)} + Qo/N \dots\dots\dots 5$$

- dengan :
- H : Tinggi air dalam sumur (m)
- A : Luas tampang sumur (m²)
- T : Waktu (detik)
- Qi : Debit masuk (m³/dt)
- Qo : Debit keluar (m³/dt)
- N : Qo/H (m²/dt)



Gambar. 1 Peta Administrasi Kota Yogyakarta

METODOLOGI

Dalam penelitian ini prosedur penelitian secara garis besar dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : 1) Tahap Persiapan, meliputi rancangan penelitian, terdiri dari : a). Perumusan latar belakang penelitian, b). Perumusan permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian, c). Penentuan metode penelitian dan metode analisa. 2).Tahap Pelaksanaan, meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut : a).Pemahaman latar penelitian, dalam hal ini penelitian dilakukan pada latar terbuka yaitu kehidupan komunitas Resiko Banjir Kota Yogyakarta . b).Pencatatan dan rekaman data, dalam hal ini data tentang Model Pemetaan Resiko Banjir Kota Yogyakarta. c). Wawancara dengan aparat pemerintah Kecamatan dan Desa serta pedukuhan. d). Wawancara dengan para warga masyarakat dari segala strata atau kelompok termasuk dengan anggota keluarganya yang Pemetaan Resiko Banjir Kota Yogyakarta. e). Pengelompokan data yang mirip untuk menemukan tema-tema yang akan menjadi temuan dalam penelitian. f). Analisis terhadap pengelompokan data (kategorisasi dengan pendekatan kualitatif). 3).Tahap Perumusan Kesimpulan dan Saran meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: a). Perangkuman kesimpulan dari konsep-konsep. b). Pembuatan rekomendasi penelitian yang berkaitan dengan upaya Model Pemetaan Resiko Banjir Kota Yogyakarta dalam Manajemen Mitigasi Resiko Bencana Banjir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membatasi temuan di lapangan, penulis menengahkan beberapa deskripsi temuan di lapangan untuk pembahasan penelitian sebagai berikut : 1). Ketinggian lahan dari masing-masing Kecamatan di Kota Yogyakarta terhadap permukaan air laut rata-rata, 2).Antisipasi penanganan dalam pemodelan resiko bencana banjir di Kota Yogyakarta. 3). Mitigasi Bencana Banjir di Kota Yogyakarta.

Hasil pendataan ketinggian lahan dari masing-masing Kecamatan di Kota Yogyakarta terhadap permukaan air laut rata-rata,dikelompokkan menjadi 5 (lima) Wilayah Ketinggian daerah di atas permukaan air laut rata-rata. Untuk lebih mempermudah pengamatannya penulis tampilkan dalam bentuk Tabel.2 berikut ini. Temuan di lapangan ada beberapa wilayah Kecamatan yang ada di Kota Yogyakarta yang mempunyai wilayah riskan terkena bencana banjir untuk mengetahui wilayah dari beberapa Kecamatan di Kota Yogyakarta yang mempunyai. Ketinggian daerah/wilayah di atas permukaan air laut rata-rata sebagai berikut, untuk lebih jelasnya lihat Tabel.2, di bawah ini.

Tabel. 1. Ketinggian daerah di atas permukaan air laut rata-rata di Kota Yogyakarta

No	Kecamatan	Ketinggian daerah di atas permukaan air laut rata-rata		Wilayah
		Diseluruh wilayah Kecamatan	Disebagian wilayah Kecamatan	
01	Mantrijeron	= 83 m - = 102 m		V
02	Keraton	= 91 m - = 117 m		I
03	Mergangsan	= 75 m - = 102 m	= 83 m - = 102 m	IV & V
04	Umbulharjo	= 75 m - = 102 m	= 102 m - = 130 m	IV & III
05	Kotagede	= 75 m - = 102 m		IV
06	Gondokusuman	= 102 m - = 130 m		III
07	Danurejan	= 102 m - = 130 m		III
08	Pakualaman	= 102 m - = 130 m		III
09	Gondomanan	= 91 m - = 117 m	= 83 m - = 102 m	I & V
10	Ngampilan	= 91 m - = 117 m		I
11	Wirobrajan	= 83 m - = 102 m	= 97 m - = 114 m	V & II
12	Gedongtengen	= 91 m - = 117 m		I
13	Jetis	= 97 m - = 114 m	= 91 m - = 117 m	II & I
14	Tegalrejo	= 97 m - = 114 m		II

Sumber : Profil Kota Yogyakarta, 2011 (diolah Penyusun)

Dari Tabel.2 yang merangkum kondisi Wilayah ketinggian daerah/wilayah di atas permukaan air laut rata-rata di Kota Yogyakarta sebagai berikut : a) Untuk wilayah Kecamatan Umbulharjo, Kecamatan Kotagede. Dan sebagian Kecamatan Mergangsan, perlu diantisipasi penanganan dalam penanggulangan resiko bencana banjir terutama dalam perkembangan tata wilayah yang sering tidak bisa dikendalikan, sehingga mengarah ke perusakan DAS dan menjarah daerah resapan. b) Untuk wilayah Kecamatan Mantrijeron, Kecamatan Wirobrajan, sebagian Kecamatan Mergangsan dan sebagian lagi Kecamatan Gondomanan, perlu diantisipasi penanganan dalam penanggulangan resiko bencana banjir dalam perubahan tata guna lahan yang akan menyebabkan retensi DAS berkurang secara drastis juga ekosistem akan hilang secara simultan rusak.

Tabel 2 Wilayah Ketinggian daerah/wilayah di atas permukaan air laut rata-rata

Wilayah	Ketinggian di atas permukaan air laut rata-rata	Nama Kecamatan
I	± 91 m - ± 117 m	Keraton
		Gondomanan
		Ngampilan
		Gedongsong
		Jetis (sebagian)
II	± 97 m - ± 114 m	Wirobrajan (sebagian)
		Tegalrejo
III	± 102 m - ± 130 m	Umbulharjo (sebagian kecil)
		Gondokusuman
		Danurejan
		Pakualaman
		Mergangsan (sebagian)
IV	± 75 m - ± 102 m	Umbulharjo
		Kotagede
		Mergangsan (sebagian)
V	± 83 m - ± 102 m	Gondomanan (sebagian)
		Mantriweron
		Wirobrajan
		Wirobrajan

Sumber : Profil Kota Yogyakarta, 2011 (diolah Penyusun)

MITIGASI BENCANA BANJIR DI KOTA YOGYAKARTA

Pemenuhan kebutuhan dasar merupakan fondasi dari pengurangan resiko bencana yang akan meningkatkan kesiapan warga terhadap bencana. Kesadaran dan pemahaman hubungan antara bencana dan kebutuhan dasar warga adalah hal yang sangat penting. Sedangkan kesiagaan terhadap bencana merupakan hal-hal yang bersifat fungsional, yaitu menyangkut fungsi-fungsi untuk bertahan hidup baik secara perorangan maupun sebagai kelompok. Dari sisi periode/waktu, kesiapsiagaan terhadap bencana dapat dibedakan menjadi usaha-usaha yang sifatnya rutin (kesiapan) dan fungsional (kesiagaan). Hujan bukanlah penyebab utama banjir dan tidak selamanya hujan dapat menimbulkan banjir. Terjadi atau tidaknya banjir justru sangat tergantung dari a) factor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), b).faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, c).faktor pendangkalan sungai dan d).faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana. Salah satu aspek penting, yang selama ini belum kita garap secara seksama adalah aspek *water culture* untuk menanggulangi Bencana Banjir yang diartikan sebagai kepeahaman masyarakat social tentang masalah pemanfaatan air dan konservasi air yang ada disekitar mereka. Disamping itu juga sebagai kepeahaman masyarakat terhadap air dan seluruh sumber dan tata air serta perilaku mereka terhadap sumber dan tata air tersebut. Lebih jauh lagi yaitu kepeahaman masyarakat tentang keterkaitan antara air dengan ekologi termasuk masalah social dan ekonomi. Selama masyarakat Kota Yogyakarta, baik yang tinggal dipusat kota maupun di kelurahan secara masal belum paham dan sadar tentang keterkaitan DAS bagian hulu dan hilir, wilayah air dan ekologi, keterkaitan antara pembuangan limbah dan penurunan kualitas air sungai, keterkaitan banjir dan kekeringan, keterkaitan antara sampah, pendangkalan dan banjir, keterkaitan antara pengambilan air tanah besar-besaran dengan kekeringan dan intrusi air laut, keterkaitan antara penebangan pohon/hutan dengan banjir, longsor dan kekeringan, keterkaitan antara ekosistem sungai dengan kekeringan, banjir dan penurunan kualitas air, serta bagaimana dan dengan

cara apa seharusnya mereka berperilaku terhadap air yang ada, maka usaha apapun yang dilakukan diluar peningkatan pemahaman masal tersebut, hanya akan sedikit membawa hasil. Pada masyarakat tradisional baik di Jawa maupun diluar Jawa, sebenarnya telah mengenal yang namanya *Sosio Hidraulik*. Sebagai contoh didaerah pedesaan pada masa lalu masih banyak ditemui pola manajemen tradisional konsevai air dengan pembuatan tanggul rendah 20 – 39 cm mengelilingi areal pekarangan masing-masing guna untuk menangkap air hujan agar meresap ke tanah terlebih dahulu sebelum masuk atau mengalir ke sungai, dan supaya tanah pekarangan mereka tidak terkikis air. Disamping itu setiap rumah membuat “Jogangan” (galian tanah sedalam 1 – 2 m, panjang 2 – 3 m, dan lebar 1 – 2 m), yang difungsikan untuk menangkap air hujan sekaligus untuk menimbun sampah organik sisa tumbuh-tumbuhan. Masyarakat desa membuat system terasering di ladang dan tegalan mereka, serta parit-parit dengan maksud menangkap air, meresapkan dan memperlambat kecepatan air, sehingga menghindarkan banjir di hilir, kekeringan di hulu dan timbulnya erosi. Dalam memelihara danau/embung, sumber mata air, telaga, belik, pinggir sungai misalnya, mereka banyak menanam tanaman-tanaman tertentu seperti beringin, sengan alas, blibis dan semua jenis tanaman konservasi yang memiliki sifat dapat menampung air zone pada pekarangannya serta dapat menahan limpasan air hujan pada daunnya. Sehingga konservasi dan kelestarian sumber air di daerah yang bersangkutan dapat terjaga dengan baik. Dengan perkembangan terakhir ini, banyak berpengaruh pada perilaku pengelolaan air tradisional ini, maka perilaku masyarakat baik di daerah pinggiran, pedesaan maupun perkotaan terhadap air sudah berbah total. Generasi baru tidak lagi berperilaku konsevasi seperti generasi sebelumnya namun cenderung berperilaku eksploitatif. Dalam aplikasi Model Manajemen Resiko Banjir perlu adanya tindakan manajemen resiko banjir yang optimal adalah dengan memadukan pendekatan structural yang bertumpu pada daerah aliran sungai (DAS), sedangkan pendekatan social yang bertumpu pada Masyarakat. Kedua pendekatan tersebut dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan yaitu 1). Tahap pemetaan cepat (Quick scan). 2). Tahap pemodelan dan 3). Tahap Mitighasi. Langkah selanjutnya adalah melakukan pemetaan yang lebih rinci, baik melalui pemodelan fisik maupun pemetaan social dan hasilnya saling melengkapi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Model Pemetaan Resiko Banjir Kota Yogyakarta dalam Manajemen Mitigasi Resiko Bencana Banjir, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1). Kota Yogyakarta yang terdiri dari 14 Kecamatan dengan dengan ketinggian lahan dari masing-masing Kecamatan terhadap permukaan

air laut rata-rata tidak sama. Ada 5 (lima) wilayah Kecamatan di Kota Yogyakarta yang perlu diantisipasi terhadap resiko banjir, yaitu di sebagian Wilayah Kecamatan Mergangsan, Wilayah Kecamatan Umbulharjo, dan Wilayah Kecamatan Kotagede di atas permukaan air laut rata-rata = ± 75 m - ± 102 m, kemudian di sebagian Wilayah Kecamatan Mergangsan, sebagian Wilayah Kecamatan Gondomanan, dan Wilayah Mantrijeron, serta Wilayah Kecamatan Wirobrajan di atas permukaan air laut rata-rata = ± 83 m - ± 102 m.2). Untuk wilayah Kecamatan Umbulharjo, Kecamatan Kotagede. Dan sebagian Kecamatan Mergangsan, perlu diantisipasi penanganan dalam penanggulangan resiko bencana banjir terutama dalam perkembangan tata wilayah yang sering tidak bisa dikendalikan, sehingga mengarah ke perusakan DAS dan menjarah daerah resapan.3). Untuk wilayah Kecamatan Mantrijeron, Kecamatan Wirobrajan, sebagian Kecamatan Mergangsan dan sebagian lagi Kecamatan Gondomanan, perlu diantisipasi penanganan dalam penanggulangan resiko bencana banjir dalam perubahan tata guna lahan yang akan menyebabkan retensi DAS berkurang secara drastis juga.4). Hujan bukanlah penyebab utama banjir dan tidak selamanya hujan dapat menimbulkan banjir. Terjadi atau tidaknya banjir justru sangat tergantung dari a) faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), b) faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, c) faktor pendangkalan sungai dan d) faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan – prasarana.

REKOMENDASI

Resiko Banjir Kota Yogyakarta selama masyarakat Kota Yogyakarta, baik yang tinggal dipusat kota maupun di kelurahan secara masal belum paham, dan sadar tentang keterkaitan DAS bagian hulu dan hilir, wilayah air dan ekologi, keterkaitan antara pembuangan limbah dan penurunan kualitas air sungai, keterkaitan banjir dan kekeringan, keterkaitan antara sampah, pendangkalan dan banjir, keterkaitan antara pengambilan air tanah besar-besaran dengan kekeringan dan intrusi air laut, keterkaitan antara penebangan pohon/hutan dengan banjir, longsor dan kekeringan, keterkaitan antara ekosistem sungai dengan kekeringan, banjir dan penurunan kualitas air, serta bagaimana dan dengan cara apa seharusnya mereka berperilaku terhadap air yang ada, maka usaha apapun yang dilakukan di luar peningkatan pemahaman masal tersebut, hanya akan sedikit membawa hasil. Untuk Pemodelan Pemetaan Resiko Banjir Kota dalam Manajemen Mitigasi Bencana Banjir dimana hujan bukanlah penyebab utama banjir dan tidak selamanya hujan dapat menimbulkan banjir. Terjadi atau tidaknya banjir justru sangat tergantung dari a) faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), b) faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, c) faktor pendangkalan sungai dan d) faktor kesalahan tata wilayah

dan pembangunan sarana dan prasarana. Wilayah-wilayah Kecamatan di Kota Yogyakarta yang mempunyai ketinggian di atas permukaan air laut rata-rata ± 83 m - ± 102 m, (Wilayah.V), ± 91 m - ± 117 m, (Wilayah.I), ± 97 m - ± 114 m, (Wilayah.II), ± 102 m - ± 130 m, (Wilayah.III) perlu dibuat perencanaan Drainasi perkotaan dan perencanaan Sumur Peresapan air hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, MC dalam Hari Wibisono, Djunaedi, 1996. *Perencanaan Kota Komprehensif (Pengantar dan Penjelasan)* Gadjah Mada University Press
- Djunaedi, A, (2002), *Berfikir Induktif (Membangun teori dari fakta Lapangan/ empiris)*, Jurusan Teknik Arsitektur, UGM, Yogyakarta
- Departemen Pekerjaan Umum, Dirjen Pengairan, 1986, *Kriteria Perencanaan Irigasi*, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta
- Ismail, HP., 1991. *Pokok-Pokok Sosiologi Perkotaan*. PPII-UNIBRAW, Malang
- Muhadjir, Noeng, 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Rake Sarasin, Yogyakarta
- Nasir, Moh., 1999. *Metodologi Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Peraturan Pemerintah R.I, Nomor. 80 Tahun 1999 Tentang. *Kawasan siap Bangun dan Lingkungan siap Bangun yang berdiri sendiri*
- Pamekas, R, 2010, *Pemodelan Resiko Banjir Perkotaan* (Sebuah Teknologi untuk Mitigasi Bencana Banjir), Dinamika Riset, Majalah Litbang Pekerjaan Umum, Volume VIII. No.4 Oktober – Desember 2010, ISSN:1829-9059
- Sri Harto, 1993, *Analisis Hidrologi*, PT Gramedia Pustaka Tama, Jakarta.