

**KAJIAN KERENTANAN WILAYAH KECAMATAN JATIASIH
BERDASARKAN ANALISIS MANAJEMEN BENCANA**

JURNAL TUGAS AKHIR

AFIFAH NUR ANGGRAENI OKTAVIA

11317017



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG

KOTA DELTAMAS

FEBRUARI 2023

**KAJIAN KERENTANAN WILAYAH KECAMATAN JATIASIH
BERDASARKAN ANALISIS MANAJEMEN BENCANA**

JURNAL TUGAS AKHIR

AFIFAH NUR ANGGRAENI OKTAVIA

11317017

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG

KOTA DELTAMAS

FEBRUARI 2023

**KAJIAN KERENTANAN WILAYAH KECAMATAN JATIASIH
BERDASARKAN ANALISIS MANAJEMEN BENCANA**

JURNAL TUGAS AKHIR

AFIFAH NUR ANGGRAENI OKTAVIA

113.17.017

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Menyetujui

Kota Deltamas, 11 Februari 2023

Pembimbing



Dr. Putu Oktavia., ST., MA., ME

Mengetahui

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Desiree M. Kipuw., ST., MT

Kajian Kerentanan Wilayah Kecamatan Jatiasih Berdasarkan Analisis Manajemen Bencana

Afifah Nur Anggraeni Oktavia, Putu Oktavia

Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik dan Desain

Institut Teknologi Sains Bandung

Abstrak

Kecamatan Jatiasih menjadi titik pertemuan 2 sungai yaitu Sungai Cileungsi-Cikeas. Ketika debit air kedua sungai tersebut tinggi dan bertemu di titik pertemuan yang berada di Kecamatan Jatiasih maka akan terjadi banjir limpasan. Berdasarkan kajian tersebut studi ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerentanan wilayah terhadap bencana serta rekomendasi penanggulangan bencana terhadap kawasan rawan banjir di Kecamatan Jatiasih Kota Bekasi. Metodologi yang digunakan adalah analisis pembobotan dan skoring menggunakan SIG serta melakukan analisis terhadap manajemen bencana yang sudah dilakukan oleh masyarakat. Hasil dari perhitungan tingkat kerentanan bencana menunjukkan bahwa tingkat tinggi tersebar di seluruh kelurahan dengan masing-masing sub kerentanan yaitu kerentanan fisik terdiri dari kelas kerentanan sedang dan tinggi, kerentanan sosial terdiri dari kelas kerentanan tinggi, untuk kerentanan ekonomi terdiri dari kerentanan rendah dan sedang, dan kerentanan lingkungan terdiri dari 3 kelas yaitu agak rentan, rentan dan sangat rentan. Pada kerentanan spasial juga masuk ke dalam kategori kerentanan tinggi. Berdasarkan analisis manajemen bencana, pada tahap pra bencana dan pasca bencana terdapat beberapa hal yang sudah dilakukan namun belum optimal atau bahkan belum dilakukan. Tahap pra bencana belum dilakukan penegasan terhadap penataan bangunan di sempadan sungai dan infrastruktur vital kurang diperhatikan. Pada tahap pasca bencana belum dilakukan pemulihan secara optimal.

Kata kunci : Banjir, Kerentanan, Limpasan, Manajemen Bencana.

Pendahuluan

Dampak perubahan iklim yang seringkali terjadi yaitu bencana banjir. Dampak perubahan iklim akan lebih dirasakan di perkotaan karena populasi dan kepadatan yang semakin meningkat dan iklim global telah berubah. Pengaruh dari perubahan iklim salah satunya menyebabkan curah hujan berubah sehingga mempengaruhi tebal hujan, intensitas, durasi, dan sebaran curah hujan juga berubah (IPCC 2013). Bencana banjir merupakan peristiwa tergenangnya suatu daerah yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dengan kondisi topografi wilayah rendah menjadi penyebab banjir. Selain itu banjir juga dapat disebabkan oleh limpasan air permukaan (run off) yang meluap sebab volume limpasan air tersebut melebihi kapasitas pengaliran sistem drainase atau sungai (Ligal, 2008).

Wilayah Jabodetabek menjadi salah satu daerah terdampak banjir dengan beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya banjir

diantaranya adalah minimnya titik resapan air. Fenomena tersebut memicu terjadinya kerentanan wilayah terhadap bencana banjir. Kerentanan merupakan sesuatu kondisi penyusutan ketahanan akibat pengaruh banjir yang mengancam kehidupan, mata pencaharian, sumber energi alam, infrastruktur, produktivitas ekonomi, serta kesejahteraan (Wignjosukarto 2007).

Kota Bekasi juga menjadi salah satu wilayah jabodetabek yang rawan terhadap bencana banjir. Terdapat 8 dari 12 Kecamatan yang menjadi titik banjir Kota Bekasi. Salah satu kecamatan di Kota Bekasi terdapat titik temu antara dua sungai, yaitu pada Kecamatan Jatiasih karena dilalui oleh Sungai Cikeas dan menjadi titik temu dengan Sungai Cileungsi sehingga titik temu tersebut menjadi sungai Bekasi. Ketika hujan datang maka pertemuan 2 sungai ini akan meluap ke pemukiman sehingga

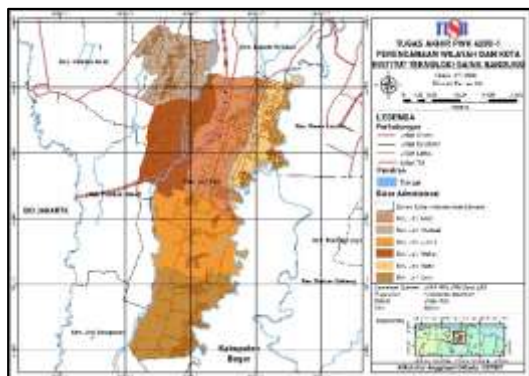
menyebabkan banjir hal ini terus terjadi ketika hujan

Berada di daerah dataran rendah dan sebagai titik pertemuan antara dua sungai maka aliran sungai akan mengalir dengan cepat melalui daerah Kecamatan Jatiasih, membuat dinding tanggul mulai terjadi kebocoran sedikit demi sedikit. Kondisi ini menunjukkan bahwa banjir menimbulkan kerugian akibat dari kombinasi bahaya bencana perubahan iklim dan permasalahan yang terjadi di dalamnya khususnya bagi kehidupan sosial, ekonomi, masyarakat seperti kerusakan permukiman, infrastruktur wilayah, terhambatnya mobilitas dan lain sebagainya.

Metode Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan teknik survei primer dan sekunder. Survei primer melalui wawancara mendalam kepada stakeholders terpilih dengan pengambilan sampel berdasarkan analisis stakeholder yang terbagi menjadi 3 kategori yaitu primer, kunci dan sekunder diantaranya terdiri dari BPBD Kota Bekasi, Bapelitbangda, Kecamatan Jatiasih, Komunitas Peduli Cikeas-Cileungsi, Ketua RW dan BBWSCC. Sedangkan survei sekunder dilakukan dengan survei instansional untuk memperoleh gambaran umum wilayah dan gambaran banjir di Kecamatan Jatiasih. Berikut di bawah ini peta wilayah penelitian.



Gambar 1 Peta Administrasi Wilayah Penelitian

2. Metode Analisis

Untuk menganalisis kerentanan terhadap banjir di Kecamatan Jatiasih menggunakan analisis kerentanan secara umum menggunakan

SIG dengan metode overlay, penilaian dan pembobotan, analisis kerentanan secara spasial dan analisis manajemen bencana. Untuk analisis kerentanan menggunakan beberapa parameter sesuai indikator kerentanan secara umum di wilayah Indonesia menurut Harjadi, dkk (2007) yaitu:

- Kerentanan Lingkungan: kehidupan suatu masyarakat yang sangat dipengaruhi oleh kerentanan dan tinggal di daerah yang rentan dari segi lingkungan sehingga mudah terkena ancaman bencana.
- Kerentanan Fisik: perkiraan tingkat kerusakan terhadap objek fisik (infrastruktur) apabila terdapat faktor bahaya tertentu.
- Kerentanan Sosial: perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa dan kesehatan masyarakat apabila terdapat ancaman bahaya.
- Kerentanan Ekonomi: besarnya kerugian ekonomi yang terjadi apabila terdapat ancaman bahaya.

Tabel 1 Parameter Kerentanan Fisik

Parameter	Bobot %	Rasio		
		Rendah (1)	Sedang (2)	Tinggi (3)
Rumah	40	<400 Jt	400–800 Jt	>800 Jt
Rasio Panjang Jalan	30	0,05	5–10%	> 10%
Kepadatan Bangunan	30	<30%	30 – 50%	> 50%
Perhitungan	Kerentanan Fisik = (0,4 X Skor Rumah) + (0,3 X Skor Rasio Jalan Rusak) + (0,3 X Skor Kepadatan Bangunan)			

Sumber: RBI BNPB 2016, Kalam Ramadhan dan Nur Miladan

Tabel 2 Parameter Kerentanan Sosial

Parameter	Bobot (%)	Rasio		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kepadatan Penduduk	60	<500 jiwa/km ²	500-1000 jiwa/km ²	>1000 jiwa/km ²
Rasio Jenis Kelamin	20	<20%	20-40%	>40%
Rasio Kelompok Umur	20	<20%	20-40%	>40%
Perhitungan	Kerentanan Sosial = (0,6 X Nilai Kepadatan Penduduk) + (0,2 X Nilai Rasio Jenis Kelamin) + (0,4 X Nilai Rasio Kelompok Umur)			

Sumber: RBI BNPB 2016

Tabel 3 Parameter Kerentanan Ekonomi

Parameter	Bobot (%)	Rasio		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Persentase Penduduk Miskin	60	<20%	20-40%	>40%
Persentase Pekerja Sektor Rentan	40	<20%	20-40%	>40%
Perhitungan	Kerentanan Ekonomi = (0,6 X Skor Penduduk Miskin)+ (0,4 X Skor Pekerja Sektor Rentan)			

Sumber: Bakornas PB 2007 dan Istikhomah 2014

Tabel 4 Parameter Kerentanan Lingkungan

- Kemiringan Lereng

Kriteria	Kelas (%)	Kerentanan	Harkat	Bobot
Datar	0 – 8	Sangat Rawan	5	20
Landai	8 – 15	Rawan	4	
Agak Curam	15 – 25	Cukup Rawan	3	
Curam	25 – 45	Aman	2	
Sangat Curam	>45	Sangat Aman	1	

Sumber: Departemen Kempraswil 2007

- Infiltrasi Tanah

Klasifikasi	Tekstur Tanah	Infiltrasi	Harkat	Bobot
Halus	Liat, liat berdebu, liat berpasir	Sangat jelek	5	20
Agak halus	Lempung berliat, lempung liat berdebu, lempung liat berpasir	Jelek	4	
Sedang	Lempung, lempung berdebu, debu, lempung berpasir sangat halus	Sedang	3	
Agak kasar	Lempung berpasir halus, lempung berpasir	Baik	2	
Kasar	Pasir berlempung, pasir	Sangat baik	1	

Sumber: Andi Syamsul Fajri 2018

- Jarak dari Aliran Sungai

Klasifikasi	Jarak Buffer	Harkat	Bobot
Sangat Dekat	0 – 50 m	5	20
Dekat	50–100 m	4	
Sedang	100–250 m	3	
Jauh	250–500 m	2	
Sangat Jauh	>500 m	1	

Sumber: Millary Agung Widiawaty 2018

- Curah Hujan

Klasifikasi	Curah Hujan (mm/th)	Harkat	Bobot
Hujan Sangat Ringan	0 – 500	1	20
Hujan Ringan	500 – 1000	2	
Hujan Sedang	1000 – 1500	3	
Hujan Deras	1500 – 2000	4	
Hujan Sangat Deras	>2000	5	

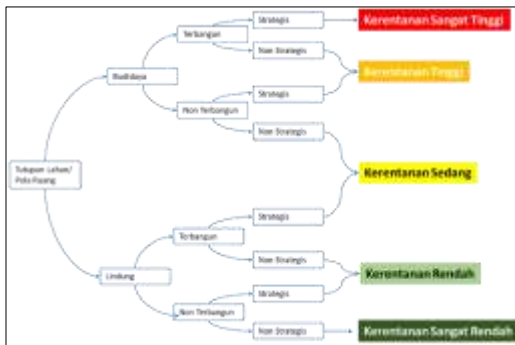
Sumber: Millary Agung Widiawaty 2018

- Tutupan Lahan

Tutupan Lahan	Kelas	Harkat	Bobot
Badan air/cekungan	Sangat rentan	5	20
Lahan terbangun	Rentan	4	
Rumput dan Semak	Sedikit rentan	3	
Perkebunan, sawah, ladang, tegalan	Agak rentan	2	
Hutan	Sangat tidak rentan	1	

Sumber: Akbar Karuniawan, 2020

Kerentanan berbasis spasial dimaksudkan agar estimasi level risiko yang dilakukan mendetail untuk setiap rencana guna lahan (pola ruang) dan infrastruktur (struktur ruang) yang berkorelasi dengan sistem rencana tata ruang di Indonesia. Analisis kerentanan secara spasial mengacu kepada penelitian LAPI ITB 2022, yaitu:



Sumber: LAPI ITB 2022

Penentuan tingkat kerentanan berdasarkan jumlah skor dari akumulasi seluruh indikator yang dikalikan dengan bobot. Jumlah skor kerentanan diklasifikasikan menjadi 3 kelas (rendah, sedang, tinggi).

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis kerentanan

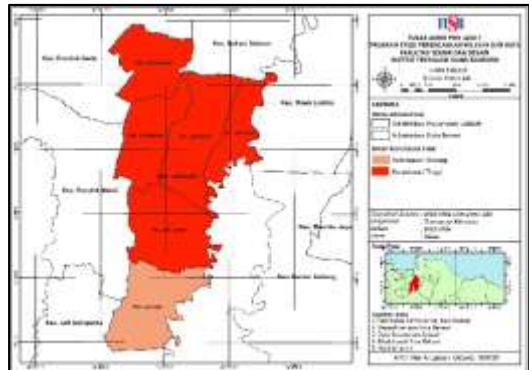
Pada analisis kerentanan ini dilakukan analisis mengenai dampak yang akan ditimbulkan. Jika masyarakat memiliki kesadaran yang rendah terhadap faktor-faktor kerentanan ini tentu saja akan meningkatkan kerentanan yang ada pada diri masyarakat sendiri. Untuk memperjelas analisis yang dilakukan maka akan dijabarkan berikut ini:

- Kerentanan Fisik

Kerentanan ini berkaitan dengan perkiraan tingkat kerusakan dan kerugian masyarakat terhadap objek fisik (infrastruktur) akibat bencana banjir. Kerugian infrastruktur berupa kerusakan rumah dengan kondisi wilayah penelitian berada di daerah sempadan sungai sehingga elemen rumah ini paling dirasakan dampak akibat bencana nya. Kerugian rumah Kecamatan Jatiasih masuk ke dalam klasifikasi kerentanan sedang hingga tinggi. Rasio panjang jalan dinilai untuk melihat besaran nilai rasio sehingga Dengan nilai rasio yang besar maka tingkat kerentanan akan semakin tinggi pula dalam menghadapi bencana banjir. Jalan merupakan komponen infrastruktur penting dari suatu wilayah untuk memenuhi kebutuhan publik. Klasifikasi kerentanan rasio panjang jalan Kecamatan Jatiasih masuk ke dalam kategori rendah, sedang dan tinggi.

Analisis rasio kawasan terbangun mewakili analisis terhadap berbagai macam bentuk

fasilitas yang ada maupun berbagai macam sebaran bangunan yang ada di wilayah rawan genangan akibat banjir. Tinggi nya luasan lahan terbangun yang ada akan mempengaruhi tingkat kerentanan fisik wilayah tersebut dalam menghadapi bencana banjir. Klasifikasi kerentanan rasio lahan terbangun Kecamatan Jatiasih masuk ke dalam kategori tinggi. Dengan SIG, parameter tersebut menghasilkan kerentanan fisik dengan klasifikasi kerentanan sedang dan tinggi.



Gambar 3 Analisis Kerentanan Fisik

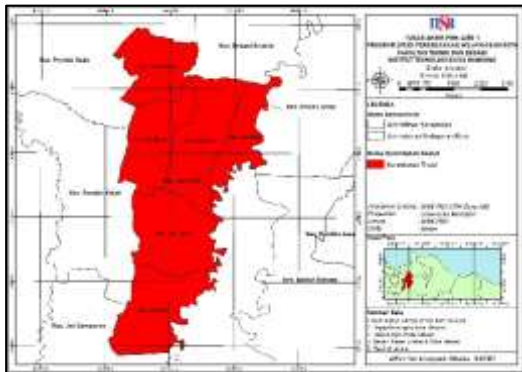
- Kerentanan Sosial

Aspek sosial ini berkaitan dengan penyelenggaraan penyelamatan jiwa manusia, Hal ini mempengaruhi kemampuan suatu wilayah dalam menghadapi bencana. Analisis kepadatan penduduk di Kecamatan Jatiasih tergolong tinggi di seluruh kelurahan karena jumlah jiwa yang tinggal di daerah tersebut lebih dari 1000 jiwa/km². Kondisi ini terjadi karena adanya urbanisasi dan kemudahan aksesibilitas menuju pusat kegiatan sehingga secara umum Kecamatan Jatiasih termasuk kedalam wilayah penopang (hinterland area) ibukota. Perhitungan tersebut menghasilkan kepadatan penduduk Kecamatan Jatiasih tergolong tinggi.

Analisis rasio jenis kelamin dilakukan untuk mengetahui besaran rasio penduduk rentan berdasarkan jenis kelamin. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah penduduk perempuan hampir sama banyaknya dengan penduduk laki-laki maka presentase jenis kelamin rentan juga akan tinggi. Klasifikasi rasio jenis kelamin masuk ke dalam kategori tinggi.

Analisis rasio penduduk berdasarkan kelompok umur menurut UU No 24 Tahun 2007 kelompok rentan adalah anak-anak, perempuan,

ibu hamil dan menyusui serta lansia. Kelompok umur 0–12 tahun merupakan kategori usia anak, 13–59 tahun masuk dalam kategori usia produktif dan >60 tahun merupakan kategori lanjut usia. Dengan hasil analisis menunjukkan bahwa klasifikasi kerentanan berdasarkan umur masuk ke dalam kategori sedang dengan presentase jumlah penduduk usia rentan berada pada rentang 20–40%. Kondisi ini dipengaruhi oleh jumlah penduduk usia produktif lebih besar dibandingkan usia rentan. Dengan SIG, parameter tersebut menghasilkan kerentanan sosial dengan klasifikasi kerentanan tinggi.

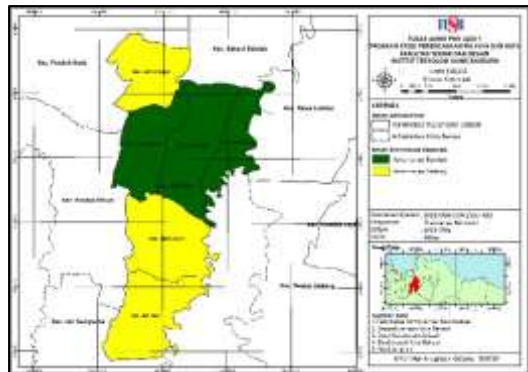


Gambar 4 Analisis Kerentanan Sosial

- Kerentanan Ekonomi

Analisis tingkat kemiskinan ini dipilih karena kondisi kemiskinan penduduk akan berpengaruh pada cara masyarakat dalam melindungi diri dari bencana yang akan terjadi. Jumlah penduduk miskin di Kecamatan Jatiasih mencapai 43.265 jiwa dengan presentasi kurang lebih 19%. Sehingga tingkat kerentanan penduduk miskin di Kecamatan Jatiasih berada pada kategori sedang dan rendah.

Berdasarkan analisis pekerja sektor rentan penduduk di Kecamatan Jatiasih yang bekerja di sektor rentan tergolong rendah karena jumlah presentase dibawah 20%. Hal ini terjadi karena penduduknya lebih banyak bekerja di bidang industri-perkantoran yang letaknya di luar wilayah administrasi Kecamatan Jatiasih. Dengan SIG, parameter tersebut menghasilkan kerentanan ekonomi dengan klasifikasi kerentanan rendah dan sedang.

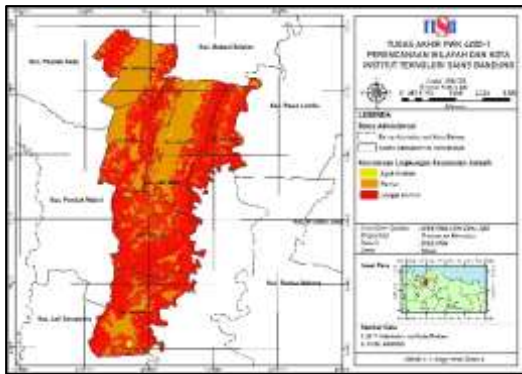


Gambar 5 Analisis Kerentanan Ekonomi

- Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan memperhatikan kondisi lingkungan dan alam. Parameter kemiringan lereng Kecamatan Jatiasih berdasarkan analisis menggunakan SIG masuk ke dalam 4 kelas klasifikasi yaitu datar, landai, agak curam dan curam. Didominasi wilayah datar dan landai dengan presentase wilayah datar dengan kemiringan 0–8% sebesar 49% seluas 11,49 km² dan wilayah landai dengan kemiringan 8–15% sebesar 38% sebesar 9,14 km². Jenis tanah Kecamatan Jatiasih adalah nitosol. Jenis tanah ini memiliki kadar liat yang tinggi, memiliki ruang pori yang kecil dan tekstur nya halus sehingga tanah liat memiliki nilai permeabilitas lambat. Kecamatan Jatiasih memiliki 2 kelas sebaran curah hujan yaitu 1900-2200 pada bagian utara dan 2200-2500 pada bagian selatan.

Jarak dari aliran sungai pada Kecamatan Jatiasih yang merupakan wilayah sempadan sungai terdapat rata-rata lahan terbangun seluas 31 ha dalam jarak 0-50m. parameter tutupan lahan pada Kecamatan Jatiasih didominasi oleh lahan terbangun dengan presentase 81%. Untuk wilayah penyerapan air seperti RTH memiliki presentase 18% Hampir seluruh lahan di Kecamatan Jatiasih merupakan lahan terbangun/tertutup. Kerentanan lingkungan ini merupakan hasil overlay dari beberapa parameter menggunakan GIS dengan metode skoring dan pembobotan. Dengan analisis tersebut menghasilkan analisis kerentanan lingkungan dengan klasifikasi 3 kelas yaitu agak rentan, rentan dan sangat rentan.

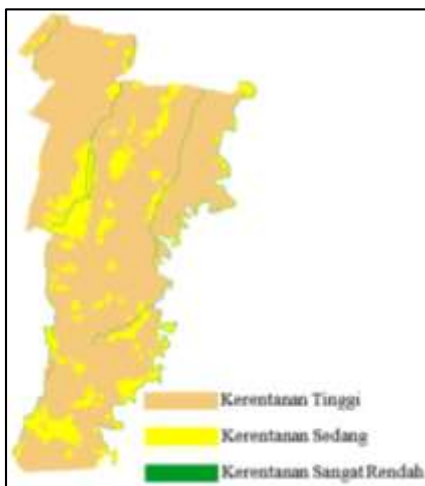


Gambar 6 Analisis Kerentanan Lingkungan

Klasifikasi tingkat kerentanan banjir menggunakan akumulasi dari hasil analisis fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan. Berdasarkan pada hasil analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa Kecamatan Jatiasih memiliki kerentanan tinggi jika dilihat dari kerentanan total

- Analisis Kerentanan Spasial

Kajian kerentanan ini memetakan jenis peruntukan kawasan baik dengan menggunakan peta lahan ataupun peta pola ruang. Menurut pola ruang, Kecamatan Jatiasih terdiri dari wilayah lindung dan budidaya. Wilayah lindung di Kecamatan Jatiasih terdiri dari sempadan sungai selain itu merupakan wilayah budidaya yang didominasi oleh lahan terbangun dengan presentase dari hasil analisis sebesar 81%. Lahan terbangun ini terdiri dari permukiman, perdagangan jasa, fasilitas umum dan fasilitas sosial. Berdasarkan RTRW Kecamatan Jatiasih tidak termasuk ke dalam kawasan strategis.



Gambar 7 Analisis Kerentanan Spasial

2. Analisis Manajemen Bencana

Manajemen bencana adalah suatu proses dinamis, berlanjut, dan terpadu untuk meningkatkan kualitas langkah-langkah yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana. Siklus manajemen bencana meliputi respon, pemulihan, mitigasi, dan kesiapsiagaan. Indikator variabel menggunakan penelitian terdahulu setelahnya apa yang sudah dilakukan di Kecamatan Jatiasih dibandingkan dengan peraturan yang berlaku sebagai bentuk evaluasi dalam manajemen penanganan bencana. Pada tahap ini melakukan

- Respon

Bentuk tanggap darurat dalam menghadapi bencana untuk menangani dampak buruk bencana yang ditimbulkan dan meminimalisir angka korban bencana. Dapat ditarik kesimpulan untuk setiap variabel nya yaitu: Kecamatan Jatiasih telah melakukan prosedur yang sesuai dengan peraturan yang berlaku dengan adanya rangkaian proses evakuasi menggunakan perahu karet sebagai transportasi dalam mobilitas penyelamatan korban banjir yang memprioritaskan golongan rentan serta tenaga yang banyak sehingga korban dengan cepat mendapatkan pertolongan dan dapat meminimalisir korban jiwa.

Tabel 5 Variabel Respon

No	Variabel	Ket
1	Pencarian, penyelamatan dan evakuasi penduduk	v
2	Pemenuhan kebutuhan pangan	v
3	Pemenuhan layanan kesehatan	v
4	Pemenuhan kebutuhan air bersih dan sanitasi	v
5	Menyiapkan kamp evakuasi	v
6	Melakukan pengamanan	v
7	Pengerahan sarana transportasi	v

- Pemulihan

Pemulihan merupakan serangkaian kegiatan untuk mengembalikan kondisi masyarakat dan lingkungan hidup yang terkena bencana dengan memfungsikan kembali kelembagaan, prasarana, dan sarana dengan melakukan upaya rehabilitasi. dapat ditarik kesimpulan untuk setiap variabel nya yaitu: pemulihan di Kecamatan Jatiasih belum dilakukan dengan optimal.

Terdapat beberapa point dalam kebijakan yang belum dilaksanakan dan/atau belum dilaksanakan secara keseluruhan. Berikut variabel yang sudah dan belum dilaksanakan di Kecamatan Jatiasih pada tahapan pemulihan:

Tabel 6 Variabel pemulihan

No	Variabel	Ket
1	Pendataan Kerusakan dan Kerugian	v
2	Menyusun rencana rehabilitasi dan rekonstruksi	v
3	Menyusun rencana pemukiman kembali	v
4	Pemulihan sarana prasarana publik	v
5	Penataan kembali kondisi sosial ekonomi masyarakat terdampak	-
6	Pembersihan lingkungan	v

- Mitigasi

Serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana Berdasarkan hasil kompilasi wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa upaya mitigasi di Kecamatan Jatiasih belum dilakukan dengan optimal. Terdapat beberapa point dalam kebijakan yang belum dilaksanakan dan/atau belum dilaksanakan secara keseluruhan. Berikut variabel yang sudah dan belum dilaksanakan di Kecamatan Jatiasih pada tahapan mitigasi:

Tabel 7 Variabel Mitigasi

No	Variabel	Ket
1	Normalisasi sungai/drainase	v
2	Perbaikan dan Peningkatan Sistem Drainase	v
3	Pengembangan bangunan pengontrol tinggi muka air	-
4	Pengendalian Pembangunan di Das/Rawan Banjir	v
5	Meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap bencana	-
6	Penghijauan	v
7	Membuat sumur resapan	-
8	Membuat Rencana Asuransi Nasional dan Perorangan	-

- Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Berdasarkan hasil kompilasi wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa upaya kesiapsiagaan di Kecamatan Jatiasih belum dilakukan dengan optimal. Terdapat beberapa point dalam kebijakan yang belum dilaksanakan dan/atau belum dilaksanakan secara keseluruhan. Berikut variabel yang sudah dan belum dilaksanakan di Kecamatan Jatiasih pada tahapan kesiapsiagaan:

Tabel 8 Variabel Kesiapsiagaan

No	Variabel	Ket
1	Pembangunan sistem peringatan dini banjir	v
2	Mempersiapkan keperluan darurat	v
3	Menyiapkan peta risiko bencana banjir	-
4	Membuat jalur evakuasi	v
5	Membentuk tim siap siaga bencana	-
6	Melakukan pelatihan untuk siap siaga bencana	v
7	Memeriksa infrastruktur vital	v

Kesimpulan dan Rekomendasi

- Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kerentanan di Kecamatan Jatiasih merupakan kerentanan tinggi secara keseluruhan variabel dan terjadi pada seluruh Kelurahan yang ada. Hal tersebut dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan, fisik dan sosial yang bernilai kerentanan tinggi serta didukung oleh pola ruang budidaya terbangun yang memiliki nilai kerentanan secara spasial tinggi. Secara keseluruhan parameter kerentanan, Kecamatan Jatiasih memiliki nilai kerentanan tinggi namun tindakan dalam manajemen bencana baru optimal dilakukan pada tahap tanggap darurat.

Pada tahap pra bencana dan pasca bencana terdapat beberapa hal yang sudah dilakukan namun belum optimal atau bahkan belum dilakukan. Dengan kategori kerentanan tinggi seharusnya menjadi prioritas dan memiliki tindakan penanggulangan bencana yang ekstra, baik tindakan pada saat pasca bencana maupun

pra bencana. Kerentanan tinggi secara spasial maupun non spasial dan manajemen bencana yang belum dilaksanakan secara optimal akan semakin memperburuk imbas bencana yang akan datang dan memperbesar angka kerugian yang akan didapatkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa upaya pemerintah dalam menangani bencana banjir yang terjadi belum optimal.

- Rekomendasi

Rekomendasi yang diberikan berupa opsi pendekatan adaptasi, menurut Aldriana dkk (2011:109) dalam Munawaroh (2020) adaptasi berkaitan dengan usaha yang dilakukan masyarakat untuk menekan dampak negatif yang timbul dari suatu gejala alam seperti perubahan iklim atau bencana alam dan mengambil keuntungan dari keadaan tersebut. Konsep adaptasi dapat dibedakan menjadi 3 hal yaitu retreat, akomodasi, dan proteksi.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan penulis merekomendasikan beberapa opsi pilihan pelaksanaan upaya adaptasi penanggulangan bencana dalam pemanfaatan ruang

1. Retreat

Melakukan pengendalian bangunan di sempadan sungai dan penegakan terhadap peraturan terkait. Dengan tujuan di masa yang akan datang wilayah buffer sungai lebih terkendali pembangunannya

2. Akomodasi

- Membuat kali buangan air sebelum titik Pertemuan Cikeas-Cileungsi (P2C), sehingga air dari hulu sudah dapat terpecah debitnya.
- Pembuatan sumur resapan dilakukan sampai pada karang tanah dan dibuat di banyak titik dengan lebih optimal lagi.

3. Proteksi

Melakukan pembangunan ulang tanggul yang lebih kokoh agar dapat menahan debit air yang besar.

Daftar Pustaka

- BAKORNAS PB. 2007. Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. Jakarta: Badan Koordinasi Penanggulangan Bencana.
- Fajri, A. S., & Widayanti, B. H. (2018). Analisis Kerentanan Daerah Rawan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kecamatan Sekarbela – Kota Mataram). *Jurnal Planoeearth*, 3(1), 36-43
- IPCC. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Sciences Basis. Contributing of Working Group I to the Fifth Assessment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp: Cambridge University Press.
- Istikomah. (2014). *Zonasi Kerentanan (Vulnerability) Banjir Daerah Kota Surakarta*. Skripsi Sarjana Surakarta: Fakultas Geografi UMS
- Miladan, Nur. 2009. *Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim*. Universitas Diponegoro. Thesis.
- Munawaroh, Lu'lu'il. (2020). *Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Menghadapi Perubahan Garis Pantai Di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak*. Skripsi.
- Kurniawan, A., & Aminata, F. (2020). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Limpasan Pada Daerah Aliran Sungai Bondoyudo Kabupaten Lumajang Dengan Metode Rasional. *Geoid*, 15(2), 209-219.
- Ramadhan, Kalam (2021). *Kajian Risiko Dan Mitigasi Bencana Banjir Di Kecamatan Cikarang Utara*. Tugas Akhir. Fakultas Teknik Dan Desain, Perencanaan Wilayah Dan Kota, Institut Teknologi Sains Bandung.
- Sebastian, Ligel. (2008). *Pendekatan Pencegahan dan Penanggulangan Banjir*. *Jurnal Dinamika Teknik Sipil*, Volume 8 No.2. Palembang
- Dinas Pekerjaan Umum (2007). *Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang*.

Jakarta: Direktorat Jendral Penataan Ruang.

Widiawaty, Millary Agung., Moh Dede. 2018. Pemodelan Spasial Bahaya dan Kerentanan Bencana Banjir di Wilayah Timur Kabupaten Cirebon. BNPB. Vol. 9 hal. 142 – 153.

Wignyosukarto, B. 2007. Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu dalam Upaya Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium 2015. Pidato Pengukuhan Guru Besar FT UGM.