

# Tingkat Efektivitas Kolam Retensi Cieunteung dalam Mengendalikan Banjir di Kawasan Baleendah, Kabupaten Bandung

ALIFIA VONNI AGUSTINE<sup>1</sup>, YANTI BUDIYANTINI<sup>2</sup>

1. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Bandung  
Email: alifiavonni@gmail.com

## ABSTRAK

*Banjir yang terjadi di Kawasan Baleendah, Kabupaten Bandung disebabkan karena meluapnya Sungai Citarum dan menimbulkan backwater pada wilayah sekitar sungai. Maka dari itu, Pemerintah Kabupaten Bandung bekerja sama dengan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum untuk membangun infrastruktur pengendali banjir berupa Kolam Retensi Cieunteung (2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat efektivitas Kolam Retensi Cieunteung dalam mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah tahun 2020 dengan metode deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu didapatkan bahwa Kolam Retensi Cieunteung memiliki tingkat efektivitas dalam mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah sebesar 45% untuk variabel kondisi banjir dan 28% untuk variabel dampak banjir. Maka dari itu, didapatkan rata-rata tingkat efektivitas Kolam Retensi Cieunteung sebesar 37% berdasarkan variabel kondisi dan dampak banjir.*

**Kata kunci:** Banjir, Mitigasi, Efektivitas, Kolam Retensi

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan wilayah perkotaan yang semakin pesat menjadi fenomena umum di seluruh dunia. Berkembangnya perkotaan memungkinkan timbulnya berbagai permasalahan maupun tantangan, contohnya pengalihfungsian lahan yang berdampak pada berkurangnya ruang terbuka yang dapat berfungsi sebagai daerah resapan air. Hal tersebut dapat menimbulkan tingginya potensi limpasan air hujan yang menyebabkan terjadinya banjir pada beberapa titik di wilayah perkotaan. Banjir merupakan kapasitas volume limpasan air pada permukaan yang melebihi kapasitas sistem drainase, mengakibatkan terjadinya genangan air pada suatu kawasan (Kodoatie, 2013). Banjir perkotaan biasanya disebabkan karena curah hujan tinggi, drainase yang kurang baik, dan perubahan tata guna lahan. Banjir dapat menimbulkan dampak negatif, seperti kerusakan lingkungan, terancamnya kesehatan dan keselamatan masyarakat, hingga rusaknya sarana prasarana perkotaan. Maka dari itu, diperlukan mitigasi untuk mengurangi risiko bencana, baik dengan pembangunan fisik hingga peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana (Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 2 Tahun 2013).

Kabupaten Bandung merupakan wilayah yang sering terdampak banjir karena meluapnya Sungai Citarum. Tahun 2016 menjadi banjir terparah selama 10 tahun terakhir dengan ketinggian

mencapai 3,3 meter (Susanti, 2016). Kawasan Baleendah yang terdiri dari Desa Baleendah, Desa Andir, Desa Bojongmalaka, dan Desa Rancamanyar memiliki kondisi tinggi banjir mencapai 2 meter (Akbar, 2016). Tahun 2018, Pemerintah Kabupaten Bandung bekerja sama dengan BBWS Citarum membangun Kolam Retensi Cieunteung untuk mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah. Dibangunnya Kolam Retensi Cieunteung dapat mengurangi tinggi banjir yang semula mencapai 2 meter menjadi 1,2 meter (Ripaldi, 2020).

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan metode perbandingan perubahan kondisi dan dampak banjir sebelum dan sesudah dibangunnya Kolam Retensi Cieunteung. Data dari variabel kondisi banjir didapatkan dari hasil wawancara kepada Kantor Kecamatan Baleendah, Desa Baleendah, Desa Andir, Desa Bojongmalaka, dan Desa Rancamanyar, serta warga Kawasan Baleendah yang terdampak banjir. Sedangkan data dari variabel dampak banjir didapatkan dari profil desa dan Dinas Perumahan Umum dan Tata Ruang (DPUTR) Kabupaten Bandung.

Data kondisi banjir di Kawasan Baleendah yang didapatkan dari hasil wawancara akan dijadikan informasi spasial berbentuk peta luas banjir berdasarkan klasifikasi tinggi banjir yang mengacu kepada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko bencana. Luas wilayah banjir berdasarkan klasifikasi tinggi banjir tersebut akan diolah menggunakan alat olah data berupa *software Google Earth* dan ArcGIS. Data dari 2 (dua) variabel tersebut akan menghasilkan tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Penyajian Data Perubahan Kondisi Banjir**

Indikator	Tingkat Banjir			
	Banjir Awal	Banjir Akhir	Perubahan	Efektivitas
Luas wilayah banjir klasifikasi rendah (< 0,76 m)				
Luas wilayah banjir klasifikasi sedang (0,76 – 1,5 m)				
Luas wilayah banjir klasifikasi tinggi (> 1,5 m)				
Total luas wilayah tergenang banjir				
Durasi banjir				
<b>Rata-rata Efektivitas</b>				

Sumber: Heryadi, 2023

Sedangkan untuk perubahan dampak banjir akan menggunakan indikator dampak sosial dengan parameter jumlah penduduk terdampak dan dampak fisik dengan parameter jumlah bangunan terdampak dengan tabel sebagai berikut:

**Tabel 2. Penyajian Data Perubahan Dampak Banjir**

Indikator	Parameter	Banjir Awal	Banjir Akhir	Perubahan	Efektivitas
Sosial	Jumlah penduduk terdampak				
Fisik (Bangunan)	Permukiman terdampak				
	Fasos fasum terdampak				
	Perdagangan dan jasa terdampak				

Indikator	Parameter	Banjir Awal	Banjir Akhir	Perubahan	Efektivitas
	Industri terdampak				
	Jumlah bangunan terdampak				
<b>Rata-rata efektivitas</b>					

Sumber: Heryadi, 2023

Jumlah penduduk terdampak dilihat berdasarkan persentase luas wilayah terdampak banjir yang dikalikan dengan jumlah penduduk Kawasan Baleendah dengan rumus. Sedangkan untuk jumlah bangunan terdampak didapatkan dari proses *clip* berdasarkan *Shapefile* bangunan dengan luas wilayah terdampak banjir.

### 3. HASIL PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis deskriptif kuantitatif berdasarkan data primer dan data sekunder, pembangunan Kolam Retensi Cieunteung memengaruhi perubahan kondisi banjir yang terjadi di Kawasan Baleendah. Tahun 2020, luas wilayah terdampak banjir dengan klasifikasi rendah mengalami perubahan sebesar 17,25 Ha, klasifikasi sedang sebesar 36,57 Ha, dan klasifikasi tinggi sebesar 121,08 Ha dan sudah tidak terdapat banjir di atas 1,5 meter. Secara keseluruhan, Kawasan Baleendah mengalami penurunan luas wilayah terdampak banjir sebesar 67,26 Ha setelah dibangunnya Kolam Retensi Cieunteung. Maka, kolam retensi tersebut memiliki persentase tingkat efektivitas sebesar 26% berdasarkan luas wilayah banjir. Durasi banjir juga menurun menjadi 9 hari yang artinya memiliki persentase tingkat efektivitas sebesar 64%. Adapun tabel tingkat efektivitas Kolam Retensi Cieunteung terhadap variabel kondisi banjir dapat dilihat pada **Tabel 4**.

**Tabel 4. Tingkat Efektivitas Kolam Retensi Cieunteung Terhadap Kondisi Banjir**

Indikator	Banjir 2016 <sup>a</sup>	Banjir 2020 <sup>b</sup>	Perubahan	Efektivitas
Luas wilayah banjir klasifikasi rendah (< 0,76 m)	74,68 Ha	91,93 Ha	17,25 Ha	-23%
Luas wilayah banjir klasifikasi sedang (0,76 – 1,5 m)	66,77 Ha	103,34 Ha	36,57 Ha	-55%
Luas wilayah banjir klasifikasi tinggi (> 1,5 m)	121,08 Ha	0 Ha	-121,08 Ha	100%
<b>Jumlah luas wilayah banjir</b>	<b>262,53 Ha</b>	<b>195,27 Ha</b>	<b>-67,26 Ha</b>	<b>26%</b>
Durasi banjir	14 hari	5 hari	-9 hari	64%
<b>Rata-rata efektivitas</b>				<b>45%</b>

Sumber: Olah Data Hasil Wawancara, 2024

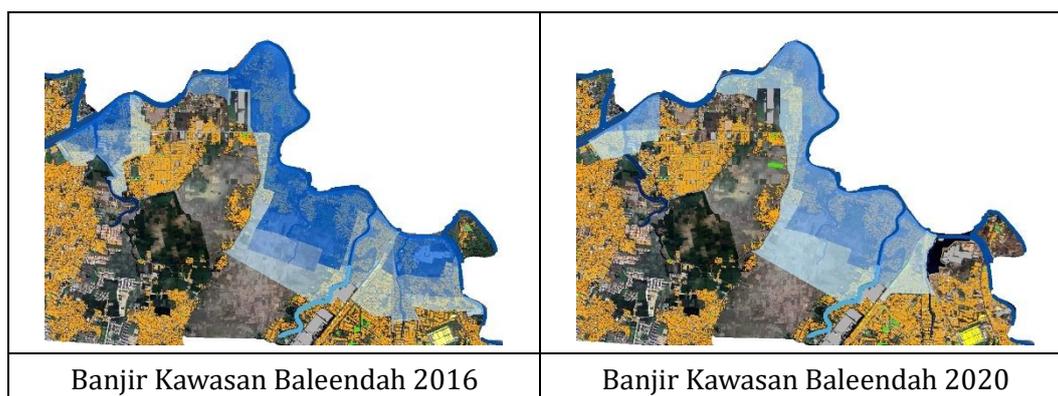
Kolam Retensi Cieunteung juga memengaruhi perubahan dampak banjir dengan indikator dampak sosial dan dampak fisik. Berdasarkan dampak sosial, kolam retensi dapat mengurangi jumlah penduduk terdampak sebanyak 6.987 jiwa yang artinya memiliki persentase tingkat efektivitas sebesar 26%. Sedangkan untuk dampak fisik, kolam retensi juga mengurangi jumlah bangunan terdampak sebanyak 2.710 unit yang artinya memiliki persentase tingkat efektivitas sebesar 29%. Adapun tabel tingkat efektivitas Kolam Retensi Cieunteung terhadap variabel dampak banjir dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5. Tingkat Efektivitas Kolam Retensi Cieunteung Terhadap Dampak Banjir**

Indikator	Parameter	Banjir 2016 <sup>a</sup>	Banjir 2020 <sup>b</sup>	Perubahan	Efektivitas
Sosial	<b>Jumlah penduduk terdampak</b>	<b>27.288 jiwa</b>	<b>20.301 jiwa</b>	<b>-6.987 jiwa</b>	<b>26%</b>
Fisik (Bangunan)	Permukiman terdampak	9.065 unit	6.422 unit	-2.643 unit	29%
	Fasos fasum terdampak	84 unit	54 unit	-30 unit	36%
	Perdagangan dan jasa terdampak	87 unit	63 unit	-24 unit	28%
	Industri terdampak	17 unit	4 unit	-13 unit	76%
	<b>Jumlah bangunan terdampak</b>	<b>9.253 unit</b>	<b>6.543 unit</b>	<b>-2.710 unit</b>	<b>29%</b>
<b>Rata-rata efektivitas</b>					<b>28%</b>

Sumber: Olah Data Sekunder, 2024

Maka dari itu, berdasarkan variabel kondisi banjir, Kolam Retensi Cieunteung memiliki rata-rata persentase tingkat efektivitas dalam mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah sebesar 45%. Sedangkan pada variabel dampak banjir, Kolam Retensi Cieunteung memiliki rata-rata persentase tingkat efektivitas sebesar 28%. Adapun perubahan luas wilayah terdampak banjir berdasarkan klasifikasi tinggi banjir dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1. Perubahan Banjir Kawasan Baleendah Tahun 2016 dan 2020**

#### 4. KESIMPULAN

Kolam Retensi Cieunteung yang dibangun pada tahun 2018 di nilai dapat mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah. Akbar (2016) menyebutkan bahwa pada tahun 2016, Kawasan Baleendah yang terdiri dari 4 (empat) desa menjadi wilayah yang memiliki kondisi banjir dengan ketinggian mencapai 2 meter. Namun, pada tahun 2020 atau setelah dibangunnya Kolam Retensi Cieunteung, ketinggian banjir menurun menjadi 1,2 meter (Ripaldi, 2020). Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan dari hasil wawancara dan olah data sekunder, Kolam Retensi Cieunteung memiliki persentase tingkat efektivitas dalam variabel kondisi banjir sebesar 45% dan variabel dampak banjir sebesar 28%. Maka dari itu, didapatkan rata-rata persentase tingkat efektivitas Kolam Retensi Cieunteung dalam mengendalikan banjir di Kawasan Baleendah sebesar 37%.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan penulis kepada Allah Swt., karena atas karunia-Nya yang sudah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan dengan segala tantangan dan rintangan yang dihadapi. Penulis juga ucapkan terima kasih kepada orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan anaknya agar diberikan kelancaran dalam menyelesaikan pendidikannya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada ibu Ir. Yanti Budiyantini, M.DevPlg. selaku dosen pembimbing penulis yang selalu memberi arahan serta masukan terhadap penelitian penulis. Lupa, Penulis ucapkan terima kasih juga kepada rekan-rekan penulis, baik rekan kuliah, sekolah, dan lingkungan rumah yang selalu memberikan hiburan dan dukungan selama penulis menyelesaikan pendidikan. Tidak lupa, penulis ucapkan terima kasih kepada dr. Gemah Nuripah, SpKJ. yang sudah membantu penulis untuk bangkit dan sembuh dari penyakit yang penulis rasakan dalam beberapa tahun terakhir. Terakhir, penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu penulis dalam mengumpulkan data yang akan di olah untuk penelitian ini.

### DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, W. (2016, Oktober 30). *Banjir Setinggi 2 Meter Terjang Baleendah Bandung*. Diambil kembali dari [cnnindonesia.com: https://www.cnnindonesia.com/nasional/20161030125145-20-168914/banjir-setinggi-2-meter-terjang-baleendah-bandung](https://www.cnnindonesia.com/nasional/20161030125145-20-168914/banjir-setinggi-2-meter-terjang-baleendah-bandung)
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Jakarta.
- Heryadi, F. H. (2023). *Efektivitas Mitigasi Bencana Banjir pada Sungai Citepus Kota Bandung di Kawasan Pagarsih*. Institut Teknologi Nasional Bandung
- Kodoatie, R. J. (2013). *Rekayasa dan Manajemen Banjir Kota*. Yogyakarta: ANDI.
- Susanti, R. (2016, Maret 13). *Banjir di Kabupaten Bandung Terparah Selama 10 Tahun*. Diambil kembali dari [kompas.com: https://regional.kompas.com/read/2016/03/13/14044831/Banjir.di.Kabupaten.Bandung.Terparah.dalam.10.Tahun.Terakhir](https://regional.kompas.com/read/2016/03/13/14044831/Banjir.di.Kabupaten.Bandung.Terparah.dalam.10.Tahun.Terakhir)