

ANALISIS RISIKO BENCANA BANJIR KECAMATAN JATINANGOR KABUPATEN SUMEDANG

SLAMET SUGIANTO

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Nasional
Email: sugiantoslamet98@itenas.ac.id

ABSTRAK

Indonesia menjadi salah satu negara dengan tingkat rawan bencana cukup tinggi. Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang terjadi di Indonesia. Menurut BNPB (2014), frekuensi kejadian bencana terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun terutama yang berkaitan dengan bencana hidrometeorologi seperti tanah longsor, banjir, tsunami, angin topan, dan lainnya. Melihat belum adanya penelitian tentang analisis risiko bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat risiko bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif yang mengungkapkan bencana alam banjir yang disertai angka-angka pada penjelasannya. Hasil yang didapatkan yaitu tingkat ancaman, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko bencana banjir. Hasil tingkat risiko bencana banjir yaitu klasifikasi sedang merupakan klasifikasi yang tersebar di seluruh desa/ kelurahan di Kecamatan Jatinangor.

Kata kunci: *Banjir, Tingkat Ancaman, Tingkat Kerentanan, Tingkat Kapasitas, Tingkat Risiko Bencana*

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with a fairly high level of disaster-prone. Flood disaster is one of the natural disasters that occur in Indonesia. According to BNPB (2014), the frequency of disaster events continues to increase from year to year, especially those related to hydrometeorological disasters such as landslides, floods, tsunamis, hurricanes, and others. Seeing that there is no research on flood risk analysis in Jatinangor District, Sumedang Regency, so this study aims to identify the level of flood risk in Jatinangor District, Sumedang Regency. The method used is descriptive quantitative which reveals flood natural disasters accompanied by numbers in the explanation. The results obtained are the level of threat, level of vulnerability, level of capacity, and level of flood risk. The results of the flood risk level, namely the moderate classification, are the classifications that are spread across all villages in Jatinangor District.

Keywords: *Flood, Threat Level, Vulnerability Level, Capacity Level, Disaster Risk Level*

1. PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu negara dengan tingkat rawan bencana cukup tinggi. Hal ini dikarenakan posisi Indonesia dikelilingi oleh tiga lempeng tektonik dunia, yaitu Lempeng Indo-Australian, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Eurasia (Zaqy, 2018). Penyebab lainnya yaitu, adanya beberapa faktor seperti letak geografis, pengaruh perubahan cuaca ekstrim, dan semakin meningkatnya penduduk yang memberikan tekanan pada lingkungan fisik.

Bencana banjir merupakan bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), bencana banjir terjadi karena adanya faktor hidrometeorologi. Di mana terdapat dua faktor yaitu faktor meteorologi yang dipengaruhi oleh tingginya intensitas curah hujan dan faktor hidrologi yang dipengaruhi oleh kapasitas dan kemampuan suatu wilayah. Penanggulangan bencana selama ini berdasarkan penanggulangan dan mitigasi bencana alam yang telah terjadi di Indonesia, penanganan bencana alam selalu dilakukan pasca bencana. Penanggulangan dan mitigasi bencana terfokus pada upaya rehabilitasi dampak bencana, serta Instansi terkait penanggulangan bencana yang meminimalisir dan mencegah kemungkinan bencana alam terjadi. Namun, saat ini sibuk dalam menangani rehabilitasi pasca bencana.

Kecamatan Jatinangor merupakan salah satu wilayah yang menjadi prioritas sebagai pusat pendidikan dan pusat pengembangan perkotaan. Kecamatan Jatinangor ini mengalami pertumbuhan wilayah yang relatif cepat, yang disertai dampak negatif seperti terjadinya bencana alam. BPBD Kabupaten Sumedang telah menetapkan status darurat bencana khususnya bencana hidrometeorologi seperti bencana banjir, bencana longsor, dan bencana angin puting beliung. Kecamatan Jatinangor merupakan kawasan yang baru-baru ini menjadi kawasan banjir, Pembangunan tersebut menyebabkan berkurangnya lahan terbuka, sehingga menimbulkan potensi limpasan air yang tinggi, kemudian memperkecil daerah resapan air sehingga menyebabkan terjadinya beberapa lokasi banjir di Kecamatan Jatinangor.

2. METODOLOGI

2.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode penelitian deskriptif kuantitatif yang mengungkapkan masalah atau fenomena bencana alam yang disertai angka-angka pada penjelasannya. digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini merupakan penelitian berdasarkan hasil tahapan data kuantitatif yang dilakukan melalui hasil survei.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dan primer. pengumpulan data primer merupakan metode pencarian data dan informasi dilakukan secara langsung dengan metode berupa observasi dan hasil kuesoner yang di sebar di kawasan penelitian. Sedangkan, pengumpulan data sekunder merupakan metode pencarian data dan informasi yang dilakukan tidak secara langsung melalui responden di lapangan akan tetapi memanfaatkan data yang sudah tersedia pada instansi terkait. Pengumpulan data sekunder ini bertujuan untuk mendapatkan data seperti daerah tergenang per desa, curah hujan, kepadatan penduduk, rasio kelompok umur, rasio jenis kelamin, rasio kemiskinan, rasio orang cacat/ penyandang disabilitas, kepadatan bangunan, fasilitas umum dan fasilitas kritis, luas lahan produktif, dan Luas Lahan Lindung, Hutan Alam dan Semak.

2.3 Tahapan Analisis

Metode Analisis yang digunakan dengan menggunakan *software geographic information system*. untuk mendeskripsikan hasil olahan data dari perhitungan masing-masing variabel untuk memperkuat kesimpulan dan rekomendasi. Teknik *overlay* dilakukan untuk menggabungkan peta ancaman, peta kerentanan, dan peta kapasitas yang menghasilkan peta risiko bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko banjir yang ditentukan oleh tiga aspek yaitu ancaman banjir, kerentanan banjir, serta kapasitas. Metode yang digunakan dalam menentukan tingkat risiko banjir dengan perhitungan dari hasil parameter yang mempengaruhi risiko banjir yaitu tingkat ancaman banjir, tingkat kerentanan banjir, dan tingkat kapasitas.

Kemudian tahapan analisis pada penelitian ini, menggunakan teknik analisis skoring untuk memberikan skor pada variabel yang telah ditetapkan dan analisis overlay untuk menghitung total skor. Hasil dari analisis ini, dihitung total bobot dan membuat range klasifikasi Berikut merupakan parameter variabel penelitian dalam menentukan skoring variabel:

Tabel 1 Parameter Variabel Penelitian

No.	Aspek	Variabel	Indikator	Sumber
1.	Ancaman	Ancaman Bencana Banjir	Jarak Sungai	Perka BNPB Nomor 2 tahun 2012; Wardani, (2021)
			Kemiringan Lereng	
			Topografi/ Ketinggian	
			Penggunaan Lahan	
2.	Kerentanan	Kerentanan Sosial	Kepadatan Penduduk	Perka BNPB Nomor 2 tahun 2012; Wardani (2021); Sukmadani (2021)
			Laju Pertumbuhan Penduduk	
			Rasio Jenis Kelamin	
			Rasio Kelompok Umur	
			Rasio Orang Cacat	
		Kerentanan Fisik	Kepadatan Bangunan	
			Jumlah Fasilitas Umum dan Kritis	
		Kerentanan Ekonomi	Rasio Penduduk berdasarkan Mata Pencaharian Sektor Rentan	
			Rasio Penduduk Miskin	
			Luas Lahan Produktif	
			Jumlah Sarana Kegiatan Ekonomi	
		Kerentanan Lingkungan	Luas Lahan Terbangun	
Luas Lahan Pertanian				
Semak Belukar, Tanah Kosong				
Perkebunan/ Kebun				
3.	Kapasitas	Kapasitas Bencana Banjir	Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana (Pemerintah)	Perka BNPB Nomor 2 tahun 2012; Bongi, Rogi, & Sela (2020)
			Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana (Pemerintah)	
			Pendidikan Kebencanaan (Masyarakat)	
			Pengurangan Faktor Risiko (Masyarakat)	
			Pembangunan Kesiapsiagaan pada Seluruh Lini (Pemerintah)	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

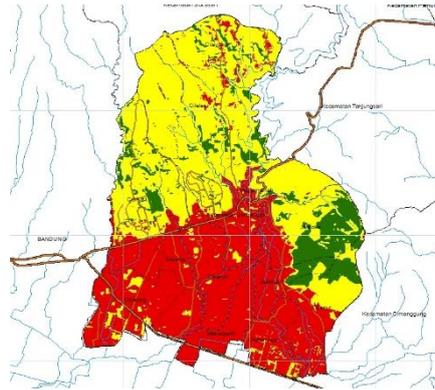
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Indeks

Analisis perhitungan indeks dilakukan demi memenuhi persyaratan dalam menentukan tingkat ancaman, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko bencana banjir. Indeks di sini, terdiri dari empat indeks yaitu indeks ancaman, indeks penduduk terpapar, indeks kerugian, dan indeks kapasitas.

1) Indeks Ancaman

Sebagian besar klasifikasi indeks ancaman tinggi berada di selatan Kecamatan Jatinangor. Hal ini dikarenakan berdekatan dengan aliran sungai, kelas kemiringan lereng yang landai, kelas topografi berada di dataran rendah dan guna lahan terbangun terbesar berada di selatan Kecamatan Jatinangor. dengan luas terbesar klasifikasi indeks ancaman tinggi berada di desa yang memiliki tingkat topografi dan kemiringan lereng yang landai yaitu Desa Cipacing, Desa Sayang, Desa Mekargalih, Desa cintamulya, Desa Cisempur, Desa Hegarmanah, dan Desa Cikeruh.

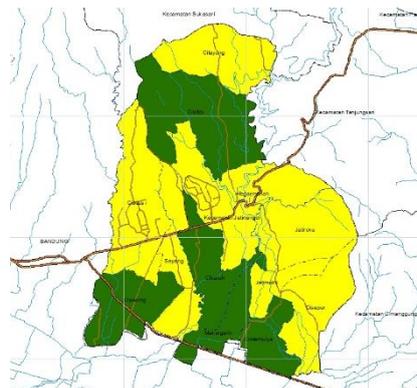


Gambar 1 Peta Ancaman Bencana Banjir Kecamatan Jatinangor

2) Kerentanan

2.1) Indeks Penduduk Terpapar

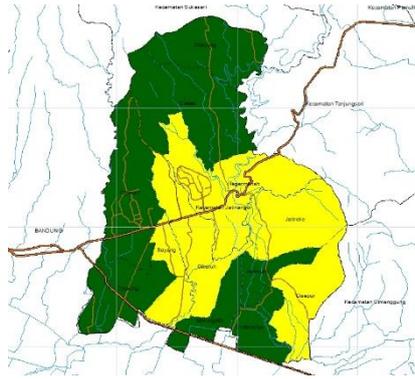
Indeks penduduk Terpapar di Kecamatan Jatinangor berada pada klasifikasi rendah dan sedang. Terdapat 5 Desa dengan klasifikasi rendah yaitu Desa Cipacing, Mekargalih, Cintamulya, Cikeruh, dan Cileles. Terdapat 7 Desa dengan klasifikasi sedang yaitu Desa Sayang, Cisempur, Jatimukti, Jatiroke, Hegarmanah, Cibesi, dan Cilayung.



Gambar 2 Peta Indeks Penduduk Terpapar Bencana Banjir Kecamatan Jatinangor

2.2) Indeks Kerugian

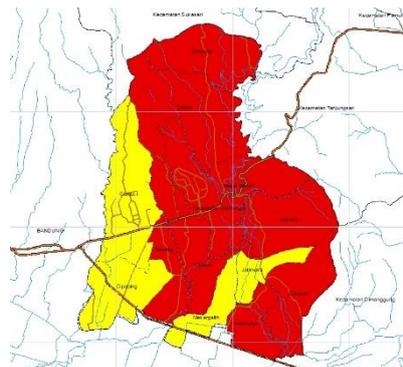
Kecamatan Jatinangor memiliki klasifikasi rendah. Sebanyak 7 desa memiliki klasifikasi rendah, hal ini dikarenakan kerentanan fisik dan ekonomi sebagian besar memiliki klasifikasi rendah. Kemudian untuk klasifikasi sedang sendiri sebanyak 5 desa berada di Desa Sayang, Desa Cisempur, Desa Jatiroke, Desa Hegarmanah, dan Desa Cikeruh.



Gambar 3 Peta Indeks Kerugian Bencana Banjir Kecamatan Jatiningor

3) Indeks Kapasitas

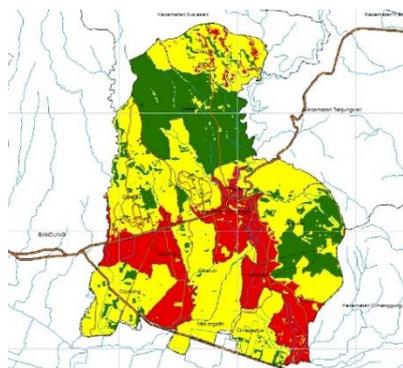
indeks kapasitas di Kecamatan Jatiningor, didapatkan sebagian besar memiliki klasifikasi tinggi sebanyak 8 desa yaitu Desa Sayang, Desa Cinta Mulya, Desa Cisempur, Desa Jatiroke, Desa Hegarmanah, Desa Cikeruh, Desa Cileles, dan Desa Cilayung. Sedangkan klasifikasi sedang sebanyak 4 desa yaitu Desa Cipacing, Desa Mekargalih, Desa Jatimukti, dan Desa Cibesi.



Gambar 4 Peta Indeks Kapasitas Bencana Banjir Kecamatan Jatiningor

4) Analisis Tingkat Ancaman Bencana Banjir

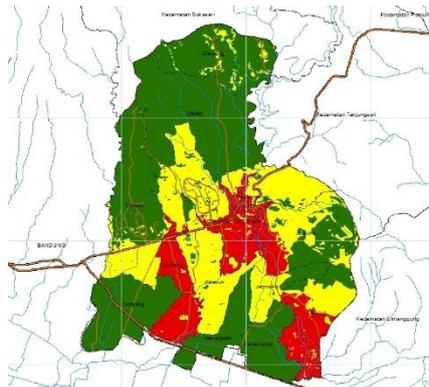
Setelah mengetahui nilai indeks dari tiap aspek, maka analisis tingkat dapat dilakukan. Analisis tingkat ancaman di sini memerlukan indeks ancaman dan indeks penduduk terpapar. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat ancaman di Kecamatan Jatiningor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi tinggi diketahui merupakan klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan indeks ancaman pun memiliki klasifikasi tinggi dengan luas terbanyak.



Gambar 5 Peta Tingkat Ancaman Bencana Banjir Kecamatan Jatiningor

5) Analisis Kerentanan Bencana Banjir

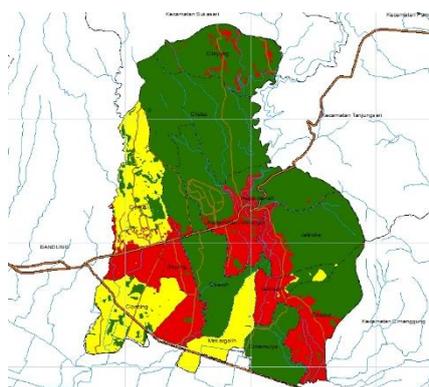
Analisis tingkat kerentanan memerlukan indeks kerugian dan tingkat ancaman. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat kerentanan di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi rendah termasuk klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan banyaknya klasifikasi tingkat ancaman tinggi dengan indeks kerugian rendah yang menghasilkan tingkat kerentanan sedang.



Gambar 6 Peta Tingkat Kerentanan Bencana Banjir Kecamatan Jatinangor

6) Analisis Tingkat Kapasitas Bencana Banjir

Analisis tingkat kapasitas memerlukan indeks kapasitas dan tingkat ancaman. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat kapasitas di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi sedang merupakan klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan banyaknya klasifikasi tinggi pada tingkat ancaman dan indeks kapasitas yang menghasilkan tingkat kapasitas sedang. Adapun desa dengan luas kerentanan kapasitas rendah yaitu Desa Sayang dengan luas 55,40 ha, Desa Cintamulya dengan luas 13,97 ha, Desa Cisempur dengan luas 107,40 ha, Desa Jatiroke dengan luas 201,97 ha, Desa Hegarmanah dengan luas 259,13 ha, Desa Cikeruh dengan luas 13,97 ha, Desa Cileles dengan luas 374,34 ha, dan Desa Cilayung dengan luas 212,65 ha.

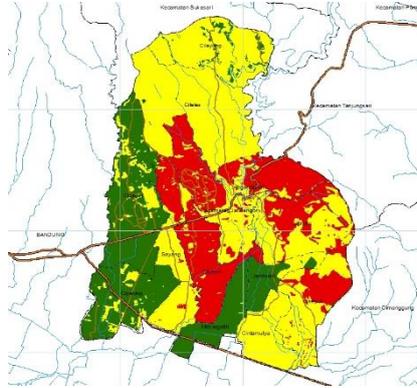


Gambar 7 Peta Tingkat Kapasitas Bencana Banjir Kecamatan Jatinangor

7) Analisis Tingkat Risiko Bencana Banjir

Analisis tingkat risiko bencana banjir merupakan gabungan dari keseluruhan tingkat ancaman, tingkat kerentanan, dan tingkat kapasitas. Analisis tingkat risiko bencana banjir memerlukan tingkat kapasitas dan tingkat kerugian. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat risiko bencana banjir di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi sedang

merupakan klasifikasi yang tersebar di seluruh desa/ kelurahan di Kecamatan Jatinangor. adapun desa dengan luas tingkat Risiko Bencana Banjir yaitu Desa Sayang dengan luas 171,08 ha, Desa Cintamulya dengan luas 2,72 ha, Desa Cisempur dengan luas 170,51 ha, Desa Jatimukti dengan luas 0,26 ha, Desa Jatiroke dengan luas 142,12 ha, Desa Hegarmanah dengan luas 342,22 ha, Desa Cikeruh dengan luas 177,80 ha, Desa Cileles dengan luas 4,85 ha.



Gambar 8 Peta Tingkat Risiko Bencana Banjir Kecamatan Jatinangor

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis risiko bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Maka didapatkan analisis tingkat ancaman bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat ancaman dengan klasifikasi tinggi diketahui merupakan klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan indeks ancaman pun memiliki klasifikasi tinggi dengan luas terbesar di Kecamatan Jatinangor. analisis tingkat kerentanan bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat kerentanan di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi rendah termasuk klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan banyaknya klasifikasi tingkat ancaman tinggi dengan indeks kerugian rendah yang menghasilkan tingkat kerentanan sedang. analisis tingkat kapasitas bencana banjir di Kecamatan Jatinangor, Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat kapasitas di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi sedang merupakan klasifikasi dengan luas terbanyak, hal ini dikarenakan banyaknya klasifikasi tinggi pada tingkat ancaman dan indeks kapasitas yang menghasilkan tingkat kapasitas sedang. analisis tingkat risiko Bencana Banjir di Kecamatan Jatinangor, Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tingkat risiko bencana banjir di Kecamatan Jatinangor yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi sedang merupakan klasifikasi yang tersebar di seluruh desa/ kelurahan di Kecamatan Jatinangor. adapun desa dengan luas tingkat Risiko Bencana Banjir yaitu Desa Sayang dengan luas 171,08 ha, Desa Cintamulya dengan luas 2,72 ha, Desa Cisempur dengan luas 170,51 ha, Desa Jatimukti dengan luas 0,26 ha, Desa Jatiroke dengan luas 142,12 ha, Desa Hegarmanah dengan luas 342,22 ha, Desa Cikeruh dengan luas 177,80 ha, Desa Cileles dengan luas 4,85 ha.

DAFTAR RUJUKAN

- Afrianto, Y., Marfaai, M. A., & Hadi, M. P. (2015). *Pemodelan Bahaya Banjir dan Analisis Risiko Banjir Studi Kasus: Kerusakan Tanggul Kanal Banjir Barat Jakarta Tahun 2013*. 29(1), 224–233.
- Anwar, H. Z. (2011). Fungsi Peringatan Dini Dan Kesiapan Masyarakat Dalam Pengurangan Risiko Bencana Tsunami Di Indonesia: Studi Kasus Di Kota Padang. *Jurnal Riset Geologi Dan Pertambangan*, 21(1), 75. <https://doi.org/10.14203/risetgeotam2011.v21.48>
- BPS. (n.d.). *Kecamatan Jatinangor dalam Angka 2021*.
- BPS Kabupaten Sumedang. (2020). *Kabupaten Sumedang Dalam Angka*. 1–200.
- Faturahman, M. (2018) Konseptualisasi Mitigasi Bencana Melalui Perspektif Kebijakan Publik. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik Vol 3, No 2* Oktober 2018
- Fithra Luthfi Bahri Zaqy. (2018). Analysis Of The Role Of The Kodim 0618 / Bs In Bandung City In The Effort Of Reducing Natural Disasters In Bandung City. *Jurnal Prodi Strategi Perang Semesta*.
- Fitrah, A. (2020). Kesesuaian Rencana Pola Ruang Kabupaten Lampung Selatan Terhadap Tingkat Risiko Tsunami. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana, Vol. 11, No. 2, Tahun 2020*
- Hidayat, D. (2008). Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam (Community Preparedness: New Paradigm in Natural Disaster Management). *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 3(1), 69–84. Retrieved from <http://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/164>
- Kitty Katherina, L. (2017). Dinamika Pertumbuhan Penduduk dan Kejadian Banjir di Kota: Kasus Surabaya. *Jurnal Kependudukan Indonesia* /, 12(Desember), 131–144. Retrieved from https://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/201/pdf_1
- Kusuma, M. S. B., Rahayu, H. P., Farid, M., Adityawan, M. B., Setiawati, T., & Silasari, R. (2010). Studi Pengembangan Peta Indeks Risiko Banjir pada Kelurahan Bukit Duri Jakarta. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 123. <https://doi.org/10.5614/jts.2010.17.2.5>