

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kerawanan bencana di Indonesia dapat dikatakan tinggi karena kondisi geografis dan geologisnya yang mendukung terjadinya bencana. Dilihat dari kondisi geografis Indonesia terletak pada dua benua dan dua samudera yang membuat Indonesia rawan akan bencana longsor, banjir, banjir bandang, abrasi, gelombang ekstrim, cuaca ekstrim, dan kebakaran lahan dan hutan yang disebabkan oleh kekeringan. Di sisi lain, untuk kondisi geologisnya di Indonesia terdapat empat lempeng yang saling bertemu yang membuat Indonesia rawan akan bencana seperti letusan gunung api, tsunami, dan gempa bumi. Untuk keempat lempeng tersebut yaitu lempeng Pasifik, Filipina, Australia, Indo, dan Eurasia.

Banjir merupakan bencana alam sulit untuk ditebak karena bencana ini bisa terjadi kapan saja dengan tingkat keparahan yang tidak dapat di prediksi (Nuryanti, *dkk.*, 2018). Banjir terjadi karena akibat dari sungai yang sudah tidak bisa lagi menampung air sehingga meluap ke permukaan pada wilayah yang datar di sekitar pinggiran sungai (Mahfuz, 2016). Penyebab bencana banjir yaitu karena curah hujan yang tinggi, wilayah dengan ketinggian yang rendah, lereng yang datar, tutupan lahan yang tidak sesuai penggunaannya misalnya pembangunan rumah pada wilayah pinggiran sungai, dan jenis tanah yang kurang bagus sehingga penyerapan air menjadi kurang. Kejadian banjir merupakan bencana yang dapat menimbulkan kerugian baik kerugian materil maupun non materil, dan bencana banjir biasanya banyak terjadi di Kota besar dan waktu kejadiannya biasanya terjadi pada waktu yang sama perkembangannya juga meningkat pada setiap tahunnya (Hafizhan & Priyana, 2020).

Dari data bencana Indonesia DIBI yang dibuat oleh (BNPB, 2022), kejadian banjir yang telah terjadi pada seluruh provinsi di Indonesia sangat tinggi sebanyak 6.094 kasus dari kurun waktu 2015-2022, kondisi terparah

Fahmi Reyhan Ramadhani, 2023

PENERAPAN WEIGHTED OVERLAY UNTUK PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KOTA BEKASI TAHUN 2022

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terjadi pada tahun 2020 sebanyak 1518 kasus terjadi banjir di seluruh Indonesia, dan telah menyebabkan korban meninggal, hilang, terluka, menderita, dan mengungsi ke tempat lain, yang mencapai jutaan jiwa setiap tahunnya.

Pada musim penghujan Kota Bekasi merupakan wilayah yang sering terjadi banjir. Kondisi fisik merupakan penyebab bencana banjir di Kota Bekasi, seperti penggunaan tutupan lahan yang tidak sesuai tempatnya sehingga kurangnya area resapan air, lereng dengan kondisi datar yang sangat mendominasi, tekstur tanah yang tidak peka terhadap air sehingga apabila turun hujan air akan sulit untuk terserap ke dalam tanah (Hafizhan & Priyana, 2020). Selain itu DAS Sunter, DAS Cakung, dan DAS Bekasi merupakan tiga Daerah Aliran Sungai (DAS) primer yang berada di Kota Bekasi. Diperkirakan bahwa Kali Bekasi akan memainkan peran penting dalam kemungkinan daerah di wilayah yang dilaluinya menjadi rentan terhadap banjir dan genangan (Akhirianto, 2018).

Pembangunan yang sangat pesat setiap tahunnya sehingga semakin sedikit daerah resapan seperti daerah ruang tempat penyerapan air yang membuat Kota Bekasi menjadi lebih rentan terhadap kejadian bencana banjir (Bappeda. Kota Bekasi, 2017). Faktor manusia, yang menyebabkan Bekasi banjir di Kota Bekasi karena banyaknya proyek nasional di kota tersebut. Seperti pembangunan Tol Becakayu, Tol Jakarta-Cikampek, pembangunan jalur kereta *Mass Rapid Transit*, dan Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung *Light Rail Transit* merupakan proyek strategis nasional. Selain dari pembangunan proyek nasional juga terdapat pembangunan dari proyek swasta seperti banyaknya pembangunannya mall baru, gedung perhotelan, apartemen, dan gedung perkantoran baru. Karena berkurangnya jumlah daerah resapan air yang dibuat oleh proyek-proyek ini, sejumlah ruas jalan tergenang air. Karena normalisasi sudah berpuluh-puluh tahun tidak dilakukan, Kali Bekasi tidak bisa menampung air hujan sebanyak dulu, sehingga menyebabkan sungai meluap dan sehingga terjadi banjir (Hafizhan & Priyana, 2020).

Bedasarkan data dari (BNPB, 2022) yang diperoleh dari data informasi bencana Indonesia (DIBI), kejadian bencana banjir di Kota Bekasi dari kurun

waktu 2016 – 2021 mencapai 27 kasus, kejadian bencana banjir terparah dalam waktu kurun 5 tahun terakhir terjadi pada tahun 2020 dengan jumlah 7 kejadian dan tersebar di 325 titik di berbagai Kecamatan di Kota Bekasi, mengakibatkan 15 orang meninggal dunia, 125.823 orang menderita, 369.226 orang mengungsi. Banjir di Kota Bekasi pada awal tahun 2020 berdampak signifikan karena tidak adanya fasilitas peringatan dini di sungai Cileungsi dan Cikeas. Hal ini mengakibatkan kerugian baik jiwa maupun harta benda, dan sebagian besar infrastruktur yang rusak adalah rumah penduduk yang kebetulan berada dekat dengan bantaran sungai yang debit airnya melebihi kapasitas sungai sehingga mengakibatkan air meluap ke pemukiman masyarakat. Arus air yang kuat juga menyebabkan dinding rumah runtuh. Selain itu, beberapa jembatan mengalami kerusakan. Dari perolehan data (BNPB, 2020) lainnya, yaitu Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2020 Kota Bekasi memiliki skor 33,60 dengan kelas risiko tinggi menempati peringkat 204 untuk seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia sehingga kota Bekasi dapat dikategorikan rawan terhadap bencana banjir.

Sistem informasi geografis merupakan suatu sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data spasial seperti pemasukan data, manajemen data penyimpanan dan pemanggilan kembali, manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir seperti informasi berbentuk peta (Hendriana, 2013). SIG membantu manusia dengan memanipulasi data geografis di permukaan bumi, SIG membantu manusia memahami konsep geospasial (Pratama, *dkk.*, 2020). Daerah rawan banjir kini dapat diidentifikasi dengan lebih cepat dan tepat berkat kemajuan teknologi spasial dalam bidang geografi. Kemajuan teknologi sistem informasi geografis yang memudahkan pengguna dalam menyimpan, mengolah, dan menganalisis data menjadi lebih cepat, interaktif, dan lebih mudah (Kasnar, *dkk.*, 2019).

Teknik *Weighted Overlay* merupakan analisis spasial dengan menggunakan teknik overlay beberapa peta raster yang berkaitan dengan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penilaian kerentanan. Salah satu fungsi dari *weighted overlay* ini adalah untuk menyelesaikan masalah

multikriteria seperti pemilihan lokasi optimal atau pemodelan kesesuaian (Adininggar, dkk., 2016). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kerawanan bencana banjir di Kota Bekasi menggunakan teknik *Weighted Overlay*. Sehingga dapat memberikan informasi mengenai wilayah-wilayah di Kota Bekasi yang memiliki kerawanan terjadinya bencana banjir.

Pemetaan terkait banjir masih jarang dilakukan di Kota Bekasi, terakhir penelitian mengenai pemetaan kerawanan bencana banjir menggunakan sistem informasi geografis di Kota Bekasi dilakukan pada tahun 2015 oleh mahasiswa dari Universitas Gadjah Mada menggunakan 5 parameter yaitu kemiringan lereng, penggunaan lahan, bentuklahan, infiltrasi tanah, dan curah hujan. Rincian luasan wilayah yang tidak rawan seluas 2,76 km² (1,28%), kurang rawan seluas 4,65 km² (2,16%), cukup rawan seluas 33,78 km² (15,73%), rawan seluas 78,37 km² (36,49%), dan sangat rawan seluas 95,15 km² (44,31%). Mayoritas kelurahan Kota Bekasi masuk dalam kategori “sangat rawan banjir”. Wilayah yang memiliki kerawanan tinggi terhadap banjir adalah Kecamatan Jatiasih, Pondokgede, Pondok Melati, Bekasi Barat, dan Bekasi Selatan. Penggunaan lahan berupa permukiman, curah hujan tinggi, infiltrasi lambat, dan bentang alam berupa dataran banjir, dataran aluvial, serta lereng yang datar semuanya berkontribusi terhadap penyebab kerawanan banjir di kawasan Kota Bekasi. Penelitian lanjutan mengenai daerah rawan banjir di Kota Bekasi perlu dilakukan, agar informasi zona wilayah mana saja yang termasuk rawan akan bencana banjir bisa terpapar secara jelas. Pada penelitian lanjutan ini data parameter akan menggunakan data yang lebih terbaru, terdapat parameter yang berbeda, dan penambahan beberapa parameter seperti ketinggian wilayah, tekstur tanah, jarak sungai, dan kerapatan aliran agar peta tingkat kerawanan banjir yang dihasilkan lebih mendetail. Selanjutnya untuk teknik overlay pada penelitian ini peneliti akan mengambil teknik yang berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu menggunakan teknik *Weighted Overlay*.

Berdasarkan dari penjelasan yang sudah dipaparkan, Penggunaan aplikasi sistem informasi geografis dapat mempermudah dan mempercepat pembuatan peta untuk kebencanaan seperti bencana banjir dibantu dengan

teknik *Weighted Overlay*. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian lanjutan mengenai pemetaan tingkat kerawanan bencana banjir berbasis sistem informasi geografis dengan penerapan *Weighted Overlay* di Kota Bekasi. Maka dalam penelitian ini, penulis mengambil judul “Penerapan *Weighted Overlay* Untuk Pemetaan Tingkat Kerawanan Bencana Banjir Di Kota Bekasi Berbasis Sistem Informasi Geografis”

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah dalam penelitian ini.

- 1) Bagaimana kondisi parameter rawan banjir di Kota Bekasi ?
- 2) Bagaimana tingkat kerawanan bencana banjir di Kota Bekasi menggunakan *Weighted Overlay* ?
- 3) Sebarapa akurat peta tingkat kerawanan bencana banjir di Kota Bekasi dari hasil pengolahan menggunakan *Weighted Overlay* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi parameter kondisi rawan banjir di Kota Bekasi.
- 2) Memetakan tingkat kerawanan banjir di Kota Bekasi menggunakan *Weighted Overlay*
- 3) Menguji akurasi hasil peta tingkat kerawanan banjir di Kota Bekasi menggunakan *Weighted Overlay* di Kota Bekasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dapat melengkapi dari teori-teori sebelumnya sehingga terdapat informasi tambahan mengenai Pemetaan Area tingkat kerawanan banjir.

Fahmi Reyhan Ramadhani, 2023

PENERAPAN WEIGHTED OVERLAY UNTUK PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KOTA BEKASI TAHUN 2022

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemetaan tingkat kerawanan banjir di suatu daerah.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut.

- a. Bagi Penulis, penelitian ini dapat dijadikan sebagai aplikasi ilmu pengetahuan serta wawasan yang telah di dapatkan dalam perkuliahan.
- b. Bagi Masyarakat, Dapat menjadi informasi berupa peta sehingga masyarakat dapat mengetahui wilayah yang rawan banjir di Kota Bekasi dan parameter yang digunakan dalam pengolahan.
- c. Bagi Pemerintah, Dapat menjadi bahan pertimbangan atau masukan terkait adanya kerawanan bencana banjir.

1.5 Definisi Operasional

Untuk memahami dan menghindari terjadinya kesalahan dalam penafsiran kata, maka akan dipaparkan mengenai pengertian umum dari kata kunci yang terdapat pada judul penelitian sebagai berikut :

1. Kemiringan Lereng

Jumlah dan kecepatan limpasan permukaan, drainase permukaan, penggunaan lahan, dan erosi semuanya dipengaruhi oleh lereng. Limpasan permukaan diasumsikan mengalir lebih lambat dengan kemiringan yang lebih landai, sehingga meningkatkan risiko banjir atau genangan; di sisi lain, limpasan permukaan diasumsikan mengalir lebih cepat dengan kemiringan yang lebih curam, memastikan air hujan turun secara langsung dan tidak menggenangi suatu daerah (Pratomo, 2008). Klasifikasi parameter kemiringan lereng pada penelitian ini terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu kemiringan lereng datar < 8% dengan skor 5, kemiringan lereng landai 8-15% dengan skor 4, kemiringan lereng agak curam 16-25% dengan skor 3, kemiringan lereng curam 26-45% dengan skor 2, kemiringan lereng sangat curam >45% dengan skor 1.

2. Tekstur Tanah

Tekstur tanah merupakan penentu penting dari daerah rawan banjir. Ukuran bahaya disintegrasi tidak seluruhnya ditentukan oleh permukaan tanah. Jika jenis tanahnya memiliki banyak bentukan lereng dan banyak mendapat hujan, maka resiko terjadinya erosi akan lebih tinggi (Nuryanti, *dkk.*, 2018). Pada tekstur tanah penelitian ini terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu tekstur tanah sangat halus dengan skor 5, tekstur tanah halus dengan skor 4, tekstur tanah sedang dengan skor 3, tekstur tanah kasar dengan skor 2, tekstur tanah sangat kasar dengan skor 1.

3. Curah hujan

Salah satu faktor pengendali dalam sistem hidrologi adalah curah hujan. Secara kuantitatif, curah hujan memiliki dua karakteristik yang signifikan kedalamannya dan distribusi spasial dan temporal. Memasang alat pengukur dalam jumlah yang cukup pada posisi yang representatif biasanya digunakan untuk mengukur kedalaman hujan di lapangan (Purnama, 2008). Klasifikasi parameter curah hujan pada penelitian ini terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu curah hujan sangat basah >3000 mm dengan skor 5, curah hujan basah 2051-3000 mm dengan skor 4, curah hujan sedang 2001-2500 mm dengan skor 3, curah hujan kering 1501-2000 mm dengan skor 2, curah hujan sangat kering <1500 dengan skor 1.

4. Tutupan Lahan

Tutupan lahan adalah sebuah klasifikasi bentuk lahan yang ditunjukkan dengan adanya bentuk-bentuk seperti pemukiman dan lain-lain. Mengetahui jenis tutupan lahan atau penggunaan lahan sangat penting. Penyebab peningkatan volume banjir dan daerah yang terkena banjir dapat ditentukan dengan menggunakan data tutupan lahan (Nuryanti, *dkk.*, 2018). Pada tutupan lahan terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu jenis tutupan lahan lahan terbuka dan Perairan dengan skor 5, sawah dan lahan terbangun dengan skor 4, semak belukar/alang-alang/rumput dengan skor 3, ladang/tegalan/kebun dengan skor 2, hutan Kota dengan skor 1.

5. Elevasi

Kemungkinan terjadinya banjir dipengaruhi oleh elevasi atau ketinggian wilayah. berdasarkan cara air mengalir dari daerah tinggi ke rendah sebagai respons terhadap gaya gravitasi. di mana banjir cenderung tidak terjadi di daerah dengan ketinggian yang lebih tinggi. Sementara itu, banjir lebih mungkin terjadi di daerah dataran rendah. Kelas ketinggian yang lebih tinggi menerima skor lebih rendah daripada kelas ketinggian yang lebih rendah yang menerima skor tinggi (Sudirman, *dkk.*, 2017). Pada penelitian ini parameter elevasi/ketinggian terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu ketinggian sangat rendah 0-50 m dengan skor 5, ketinggian rendah 50-100 m dengan skor 4, ketinggian sedang 100-150 m dengan skor 3, ketinggian tinggi 150-200 dengan skor 2, ketinggian sangat tinggi >200 m dengan skor 1.

6. Kerapatan Aliran

Kerapatan Aliran adalah panjang aliran sungai per kilometer persegi luas DAS. Semakin besar nilai Dd semakin baik sistem pengaliran (drainase) di daerah tersebut. Artinya, semakin besar jumlah air larian total (semakin kecil infiltrasi) dan semakin kecil air tanah yang tersimpan di daerah tersebut (Kementerian kehutanan, 2013). Pada parameter kerapatan aliran penelitian ini terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu kerapatan rendah <0,62 Km² dengan skor 5, kerapatan agak rendah 0,62-1,44 Km² dengan skor 4, kerapatan sedang 1,45-2,27 Km² dengan skor 3, rapat 2,28-3,10 Km² dengan skor 2, sangat rapat >3,10 Km² dengan skor 1.

7. Jarak Sungai

Jarak sungai adalah suatu daerah yang mempunyai lebar tertentu yang digambarkan di sekeliling sungai dengan jarak tertentu. Jarak sungai dibuat berdasarkan logika dan pengetahuan mengenai hubungan sungai dan kejadian banjir. Dengan asumsi semakin dekat dengan sungai, maka peluang untuk terjadinya banjir lebih tinggi (Purnomo, 2008). Pada parameter jarak sungai peneltian ini terdapat 5 klasifikasi yang digunakan yaitu kelas sangat dekat 0-50 m dengan skor 5, kelas dekat 50-100 m dengan skor 4, kelas sedang 100-150 m dengan skor 3, kelas jauh dengan 150-200 m dengan skor 2, kelas sangat jauh >200 m dengan skor 1.

8. Kerawanan Banjir

Menurut Isnugroho (dalam Pratomo, 2008) kawasan rawan bencana banjir merupakan kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana banjir sesuai karakteristik penyebab banjir yang sudah ada. Untuk pembobotan tingkat kerawanan banjir pada penelitian ini yaitu kemiringan lereng memiliki bobot 20, elevasi 10, curah hujan 15, jenis tanah 20, tutupan lahan 15, kerapatan aliran 10, dan yang terakhir jarak sungai 10. Adapun klasifikasi tingkat kerawanan banjir yang digunakan pada penelitian ini terdapat empat klasifikasi yaitu kelas sangat rawan dengan rentang nilai 366 - 458, kelas rawan dengan rentang nilai 248 – 366, kelas tidak rawan dengan rentang nilai 129 – 248, dan yang terakhir kelas aman dengan rentang nilai 10 – 129.

1.6 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi yang digunakan untuk menyusun penelitian skripsi ini.

BAB I PENDAHULUAN. Latar belakang, identifikasi masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, struktur organisasi, dan penelitian terdahulu semuanya dijelaskan dan dipaparkan pada bagian pertama pembukaan penyusunan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA. Bagian ini berisi penjelasan kajian pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Sumber-sumber teori yang dikaji disesuaikan untuk menguatkan urgensi penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN. Metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data penelitian, serta alur penelitian semuanya diuraikan dalam bagian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN. Selain membahas rumusan masalah penelitian, bagian ini juga membahas tentang teori dan data yang ditemukan di lapangan serta pemaparan hasil penelitian.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI. Implikasi penelitian, kesimpulan penelitian, dan rekomendasi untuk pihak terkait semuanya termasuk dalam bagian ini.

1.7 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan skripsi dilakukan peninjauan penelitian sebelumnya dengan topik yang mirip dengan penelitian ini karena sangat penting ketika menulis penelitian skripsi. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk menghindari kesamaan penelitian dan mengidentifikasi perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya. Berikut merupakan hasil penelitian terdahulu mengenai pemetaan tingkat kerawanan bencana banjir berbasis sistem informasi geografi.

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa terdapat persamaan pada tujuan penelitian yaitu bertujuan untuk pemetaan tingkat kerawanan banjir. Namun, terdapat perbedaan di beberapa penelitian mengenai parameter dalam klasifikasi, bobot yang digunakan, skor yang digunakan, dan teknik overlay yang digunakan, lokasi penelitian, dan tahun penelitian.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya mengenai kerawanan banjir. Seperti penelitian oleh penulis Muhammad Taufik dan Irhasy Wifie Rahman tahun 2017, perbedaan dengan penelitian ini yaitu penelitian menggunakan metode *Multi-Criteria Evaluation* (MCE), dan berbeda dari parameter dan pembobotannya yang digunakan, untuk parameter tidak menggunakan jarak sungai dan pada pembobotan menggunakan metode *Composite Mapping Analysis* (CMA). Untuk perbedaan pada penelitian lainnya adalah kerawanan banjir yaitu penelitian oleh penulis Muhammad Dimas Aji, Bambang Sudarsonom dan Bandi Sasmito, pada penelitian tersebut berbeda dari penelitian ini pada bagian parameter, pembobotan, dan metode yang digunakan, seperti pada parameter penelitian tersebut tidak menggunakan elevasi dan jarak sungai, dan perbedaan dari angka pada pembobotan, pada penelitian tersebut menggunakan sumber dari RTKRLH-DAS 2009, sementara pada penelitian ini menggunakan sumber dari penelitian primayuda tahun 2006. Pada penelitian oleh penulis Rahmat Kurniadi Akhbar, terdapat perbedaan dengan penelitian ini pada bagian parameter yang digunakan dan metode , pada penelitian

Fahmi Reyhan Ramadhani, 2023

PENERAPAN WEIGHTED OVERLAY UNTUK PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KOTA BEKASI TAHUN 2022

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tersebut tidak menggunakan parameter jarak sungai dan elevasi, selanjutnya metode yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan skoring *overlay*. Selanjutnya penelitian yang ditulis oleh Muhamad Mahfuz, Bebas Purnawan, dan Rina Muthia Harahap memiliki perbedaan dengan penelitian ini pada bagian parameter, pada penelitian tersebut tidak menggunakan jarak sungai, kerapatan aliran, dan jenis tanah, untuk metode yang digunakan menggunakan *overlay* skoring. Selanjutnya pada penelitian oleh penulis Nurdin dan Fakhri memiliki perbedaan pada parameter, pembobotan, dan metode yang digunakan, pada parameter penelitian tersebut menggunakan klasifikasi geologi dan tidak menggunakan elevasi, jenis tanah, jarak sungai, dan kerapatan aliran, untuk metode yang digunakan yaitu skoring *overlay*.

Tabel 1.1- Penelitian Terdahulu

No	Nama	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
1	Muhammad Taufik, Irhasy Wifie Rahman, Insitut Teknologi Sepuluh November	2020	Pemetaan Daerah Rawan Banjir (Studi Kasus: Banjir Pacitan Desember 2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memetakan parameter penyusun rawan banjir Pacitan tahun 2017 2. Memetakan peta daerah rawan banjir pacitan tahun 2017 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Multi Criteria Evaluation</i> 2. <i>Compostite Mapping Analysis</i> 3. Overlay Perta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta parameter curah hujan, kemiringan, ketinggian, tutupan lahan, kerapatan aliran dan jenis tanah 2. Bobot parameter penyebab banjir di kabupaten pacitan didapata yaitu untuk curah hujan 17,09, kemiringan lereng sebesar 16,40, ketinggian aebesar 16,58. tutupan lahan s 16,39. kerapatan aliran 16,86 dan parameter jenis tanah 16,68 3. Peta daerah rawan banjir di kabupaten pacitan menggunakan metode Multi Criteria Evaluation (MCE)
2	1. Muhammad Dimas Aji N, Bambang Sudarsono, Bandi Sasmito, Universitas Diponegoro	2014	Identifikasi Zona Rawan Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Sub DAS Dengkeng)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui luasan dan area mana saja yang termasuk daerah rawan banjir di Sub DAS Dengkeng. 2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya banjir di Sub DAS Dengkeng 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta tingkat kerawanan banjir Sub Das Dengkeng 2. Faktor penyebab terjadinya banjir di Sub Das Dengkeng

3	Rahmat Kurniadi Akhbar, Universitas Tadulako	2019	Analisis Spasial Rawan Banjir Terhadap Dampak Lingkungan Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah	1. mengetahui areal yang berdampak banjir 2. pengaruh banjir terhadap dampak lingkungan	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta penyebaran lokasi rawan banjir Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi tengah 2. Pemicu banjir terhadap perubahan tutupan lahan adalah tanah yang sebelumnya dijadikan lahan pertanian semakin lama makin menurun produktivitas tanah maka masyarakat kembali membuka lahan baru disekita lahan sebelumnya
4	Muhamad Mahfuz, Bebas Purnawan, Rina Muthia Harahap, Universitas Pakuan Bogor	2016	Analisis Data Spasial Untuk Identifikasi Kawasan Rawan Banjir Di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah	1. Memetakan sebarang tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Banyumas	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta Kerawanan Banjir Kabupaten Banyumas provinsi jawa tengah
5	Nurdin, Fakhri, Universitas Riau	2018	Analisa Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kampar	1. Untuk memetakan wilayah yang rentan terkena banjir di Kabupaten Kampar	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta tingkat rawan banjir di Kabupaten Kampar
6	Kurnia Darmawan, Han'ah, Andri Suparayogi, Unviersitas Diponegoro	2017	Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode <i>Overlay</i> Dengan <i>Scoring</i> Berbasis Sistem Informasi Geografis	1. Mengetahui manfaat SIG dalam pembuatan peta rawan banjir di Kabupaten Sampang. 2. Mengetahui tingkat kerawanan banjir yang terjadi di Kabupaten Sampang.	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta rawan Banjir Kabupaten Sampang 2. Faktor yang paling dominan menjadi penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Sampang

				3. Mengetahui faktor yang paling dominan yang menjadi penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Sampang		
7	Nuryanti, J.L. Tanesih, A. Warsito, Universitas Nusa Cendana	2018	Pemetaan Daerah Rawan Banjir Dengan Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur	1. Memetakan parameter rawan banjir di Kecamatan Kupang Timur 2. Memetakan daerah rawan banjir di Kecamatan Kupang Timur	1. AHP Pairwise Comparisson 2. Pembobotan 3. Overlay	1. Peta Parameter rawan banjir di Kecamatan Kupang timur 2. Peta Rawan Banjir Kecamatan Kupang
8	Nur Rokhayati, Sriyono, universitas Negeri Serang	2018	Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Kajian Tingkat Kerentanan Banjir di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan	1. Mengetahui persebaran tingkat kerentanan banjir di Kecamatan Tirto 2. Mengetahui upaya pengolahan kawasan yang berpotensi banjir di Kecamatan Tirto	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta tingkat kerentanan banjir Kecamatan Tirto 2. Upaya pengelolaan kawasan yang berpotensi rawan banjir di Zkecamatan Tirto
9	Evi Syahrifah mS, Edy haryono, Derby Miswar	2018	Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu Tahun 2018	1. Mengetahui tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu tahun 2018 2. Mengetahui luasan parameter untuk daerah tingkat rawan banjir di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu tahun 2018 3. Untuk mengetahui faktor yang paling dominan yang menjadi penyebab kerawanan banjir	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta tingkat kerawanan baanjir di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu tahun 2018 2. Luasan parameter daerah rawana banjir di kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringserwu tahun 2018 3. Faktor dominan penyebab

10	NainDhaniarti Raharjo	2021	Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kabupaten Bondowoso dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis	1. Mengidentifikasi zonasi rawan banjir di Kabupaten Bondowoso	1. Skoring 2. Pembobotan 3. Overlay Peta	1. Peta zonasi rawan banjir di Kabupaten Bondowoso
----	-----------------------	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------

Fahmi Reyhan Ramadhani, 2023

PENERAPAN WEIGHTED OVERLAY UNTUK PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KOTA BEKASI TAHUN 2022

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu