

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan ruang dalam bentuk tata guna lahan merupakan suatu pengaturan dan pemanfaatan lahan untuk berbagai kegiatan dengan fungsi yang telah ditetapkan disetiap kawasan dengan sasaran yang ingin dicapai adalah penggunaan dan pemanfaatan lahan secara optimal untuk memperoleh hasil yang optimal tanpa memberikan dampak lingkungan. Perubahan fungsi lahan atau pergeseran fungsi lahan adalah lahan yang mengalami peralihan pemanfaatan misalnya lahan non-terbangun menjadi lahan terbangun yang disebabkan oleh perubahan pola pemanfaatan lahan, 8 faktor lain yang mempengaruhi ialah sarana dan prasarana terhadap perkembangan kawasan. Perubahan penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi terbangun seperti dari tegalan atau pekarangan menjadi permukiman, perkantoran atau industri akan menyebabkan berkurangnya kemampuan lahan untuk meresapkan air hujan (*Surya et al. 2020; Buraerah et al., 2020*).

Pesatnya penggunaan lahan menyebabkan perubahan pola penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu

penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (*Martin, 1993 dalam Wahyunto dkk., 2001*).

Banjir adalah aliran air di permukaan tanah (surface water) yang relatif tinggi dan tidak dapat ditampung oleh saluran drainase atau sungai, sehingga melimpah ke kanan dan kiri serta menimbulkan genangan/aliran dalam jumlah melebihi normal dan mengakibatkan kerugian pada manusia. Peristiwa banjir merupakan suatu indikasi dari ketidak seimbangan sistem lingkungan dalam proses mengalirkan air permukaan, dipengaruhi oleh besar debit air yang mengalir melebihi daya tampung daerah pengaliran, selain debit aliran permukaan banjir juga dipengaruhi oleh kondisi daerah pengaliran dan iklim atau curah hujan setempat (*Akbar,2012*). Proses terjadinya banjir diakibatkan oleh adanya gangguan sirkulasi air yang tidak lancar. Terganggunya siklus air dapat disebabkan oleh penggunaan sumber daya alam yang tidak sesuai peraturan seperti pembangunan kawasan industri di daerah hulu, penebangan hutan secara liar dan pembangunan kawasan permukiman penduduk di daerah resapan air. Banjir dibedakan menjadi 3 jenis antara lain banjir sungai, banjir bandang dan banjir pantai. Adapaun pengertian dari masing-masing jenis banjir. Banjir sungai yaitu banjir yang disebabkan oleh

curah hujan yang terjadi di daerah aliran sungai (DAS) secara luas dan berlangsung dalam waktu yang lama. Banjir bandang yaitu banjir besar yang terjadi secara tiba-tiba dan berlangsung sesaat. Banjir pantai yaitu banjir yang berhubungan dengan adanya badai siklon tropis dan pasang surut air laut. (Chandra & Dewi, 2013).

Peristiwa bencana alam (*Banjir*) kembali terjadi di Indonesia, kali ini menimpa beberapa wilayah di Kota Batu, Keadaan yang seperti ini akan sangat mengganggu perkembangan Kota Batu. Selain akan mengakibatkan kerugian secara materil, banjir menimbulkan kesan ketidaknyamanan dan mengganggu aktivitas sehingga akan mengganggu pertumbuhan kota.

Perubahan penggunaan lahan menyebabkan adanya perubahan kondisi debit banjir DAS. Akibat adanya alih fungsi lahan, air hujan yang jatuh lebih berpotensi menjadi aliran permukaan daripada terserap oleh permukaan tanah. (Erstayudha Hayyu Nurrizqi & suyono, 2012). Luas perubahan penggunaan lahan Kota Batu pada tahun 2008 sampai 2015 yaitu sebesar 2080.94 Ha, dimana luas pemukiman bertambah 135.29 Ha, luas hutan berkurang 748.06 Ha, hutan kota berkurang 1.40 Ha, luas tegalan bertambah 565.18 Ha, luas pariwisata bertambah 10.17 Ha, luas kawasan industri tidak mengalami perubahan, luas sawah berkurang 291.01 Ha, dan luas kebun bertambah 329.84 Ha (Wirosoedarmo, et al. 2016) Hal ini

mengakibatkan wilayah resapan dan tangkapan air menurun sehingga berdampak pada meluapnya aliran sungai dan berakhir banjir.

Banjir bandang yang terjadi di wilayah Kota Batu juga disebabkan kondisi morfologi dan sistem aliran sungai yang mengalami peningkatan volume akibat curah hujan yang tinggi dan menimbulkan beberapa longsoran tebing. Hal itu disebabkan tidak adanya vegetasi berakar kuat untuk mengikat tanah dan menyerap air, sehingga menyebabkan lereng tersebut mengalami tanah longsor. Material longsor tebing ditambah material bahan rombakan berupa pepohonan/kayu, menutup dan membendung aliran sungai pada beberapa lokasi di bagian hulu sungai, sehingga membuat genangan air yang makin lama volumenya makin besar. Karena volume air terus bertambah sehingga tanggul genangan tidak kuat menahan dan terjadilah banjir bandang dengan volume cukup besar. Sepanjang perjalanan pada alur alirnya terjadi pengerosian secara lateral dan menumbangkan pohon di sisi tebing sungai sehingga material rombakan dan pepohonan bercampur dengan air sungai. Suplai air yang tinggi dari alur-alur air dan jeram-jeram di bagian hulu dengan morfologi curam-sangat curam mengalir dengan deras ke bagian hilir melalui alur-alur air yang ada.

Kecamatan Bumiaji merupakan daerah yang tiap tahunnya terdampak Banjir tercatat dari data BPS Kota Batu lima tahun terakhir sejak tahun 2017

sampai tahun 2021 ada 8 kejadian bencana banjir dan yang baru terjadi bencana banjir bandang pada tanggal 4 November 2021 dengan menelan korban jiwa tujuh orang dan enam lainnya alami luka-luka, dan 35 rumah warga rusak, Sementara 33 lainnya terendam lumpur.

Bencana banjir bandang ini memiliki konsekuensi kerugian materil dan membuat kondisi ketidaknyaman pendudukan di sekitar sungai serta berdampak juga pada masalah sosial. Bahaya yang ditimbulkan bencana banjir bandang yang tinggi perlu diperhatikan lebih lanjut agar tidak memberikan dampak yang tak berkesudahan. Tingginya intensitas curah hujan tentunya akan berpengaruh kepada tingkat kerawanan terhadap bencana banjir dan semakin tinggi pula tingkat kerugian yang didapatkan.

Dalam upaya penanggulangan bencana, pemerintah telah mengeluarkan kebijakan yang diatur melalui UU No.24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Kebijakan ini terdiri dari tiga tahap meliputi prabencana, saat tanggap darurat dan pasca bencana. Dalam tahapan prabencana terdapat analisis risiko bencana dimana analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ancaman dan kerentanan serta tingkat kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana

Mitigasi bencana adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada semua tindakan untuk mengurangi dampak bencana yang dapat dilakukan sebelum bencana terjadi, termasuk kesiapsiagaan dan tindakan pengurangan risiko jangka panjang. Maryani, (2002) dalam Awaliyah, N., sarjanti, E., & Suwarno, S. (2014). Mitigasi juga dapat diartikan sebagai penjinakan bencana alam, dan pada prinsipnya mitigasi adalah upaya, baik persiapan fisik maupun non fisik dalam menghadapi bencana alam. Persiapan fisik dapat berupa penataan ruang wilayah bencana, sedangkan persiapan non fisik dapat berupa penyuluhan tentang bencana alam (Dr. I. Khambali, S. T., *MPPM dalam Irwan, 2018*).

Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Arahan Penggunaan Lahan Terhadap Zona Bahaya Banjir Bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu”**

1.2 Rumusan Masalah

Seiring dengan meningkatnya jumlah populasi penduduk untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya, Kota Batu telah melakukan berbagai pengembangan pembangunan yang pesat baik secara fisik maupun ekonomi. Wilayah yang sebelumnya merupakan wilayah yang tertinggal kemudian dikembangkan menjadi kawasan permukiman, perdagangan dan jasa, serta

industri, dengan perubahan penggunaan lahan yang cepat dari tahun ke tahun. Adanya fenomena perubahan penggunaan lahan ini akan meningkatkan tingkat kerentanan terhadap bencana yang terjadi sehingga dampak negatif yang dihasilkan akan semakin besar. Pengetahuan terkait penggunaan lahan sangat penting untuk kegiatan perencanaan dan manajemen supaya dapat menjadi alternatif solusi dalam mengurangi kerentanan serta mengendalikan pembangunan.

Faktor penyebab terjadinya banjir adalah hilangnya kawasan resapan di Kota Batu. Ini terjadi karena alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertanian maupun permukiman. Salah satu faktornya banjir Kota Batu adalah semakin hilangnya kawasan resapan di Kota Batu. Sekiranya ada 1.295 hektare kawasan hutan di Kota Batu itu yang sudah mengalami kerusakan, baik akibat pembukaan kawasan hutan untuk ladang, tegalan, permukiman sampai ke wisata. Kecamatan Bumiaji merupakan daerah yang tiap tahunnya terdampak Banjir. Banjir terjadi dikarenakan intensitas hujan yang tinggi yang mengakibatkan meluapnya air sungai. Banjir pada tahun 2021 merupakan salah satu kejadian yang intensitas banjirnya tinggi dengan menelan korban jiwa tujuh orang dan enam lainnya alami luka-luka, dan 35 rumah warga rusak, Sementara 33 lainnya terendam lumpur.

Mitigasi bencana terdiri dari dua kategori yaitu mitigasi struktural dan mitigasi nonstruktural. Mitigasi struktural yaitu upaya pengurangan risiko bencana melalui pembangunan fisik seperti pembangunan bendungan, tanggul dll. Mitigasi nonstruktural yaitu upaya pengurangan risiko bencana melalui aktivitas nonfisik seperti pendidikan kebencanaan, penataan kota, dll. (Benson & Twigg 2007). Pada penelitian ini dibatasi pada mitigasi nonstruktural. Mitigasi nonstruktural ini dipilih karena kajian tersebut lebih sesuai dengan bidang ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota. Tujuan mitigasi ialah untuk mengurangi kerugian dari bencana, baik itu korban jiwa atau kerugian harta benda.

Berdasarkan permasalahan diatas maka terdapat pertanyaan penelitian yang menjadi landasan penelitian ini, lebih detail pertanyaan penelitian lainnya adalah:

1. Bagaimana tingkat bahaya banjir di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
2. Bagaimana tingkat kerentanan penggunaan lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
3. Bagaimana tingkat risiko banjir yang terjadi di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
4. Bagaimana arahan penggunaan lahan berbasis mitigasi non struktural terhadap zona Bahaya banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu

1.3 Tujuan dan Sasaran

Adapun tujuan dan sasaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merumuskan arahan penggunaan lahan terhadap zona bahaya banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu.

1.3.2 Sasaran

Adapun sasaran yang diperlukan untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi bahaya banjir di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
2. Mengidentifikasi tingkat kerentanan penggunaan lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
3. Mengidentifikasi risiko banjir yang terjadi di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
4. Merumuskan arahan penggunaan lahan terhadap terhadap zona banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini terbagi atas Ruang Lingkup Lokasi dan Ruang Lingkup Materi. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

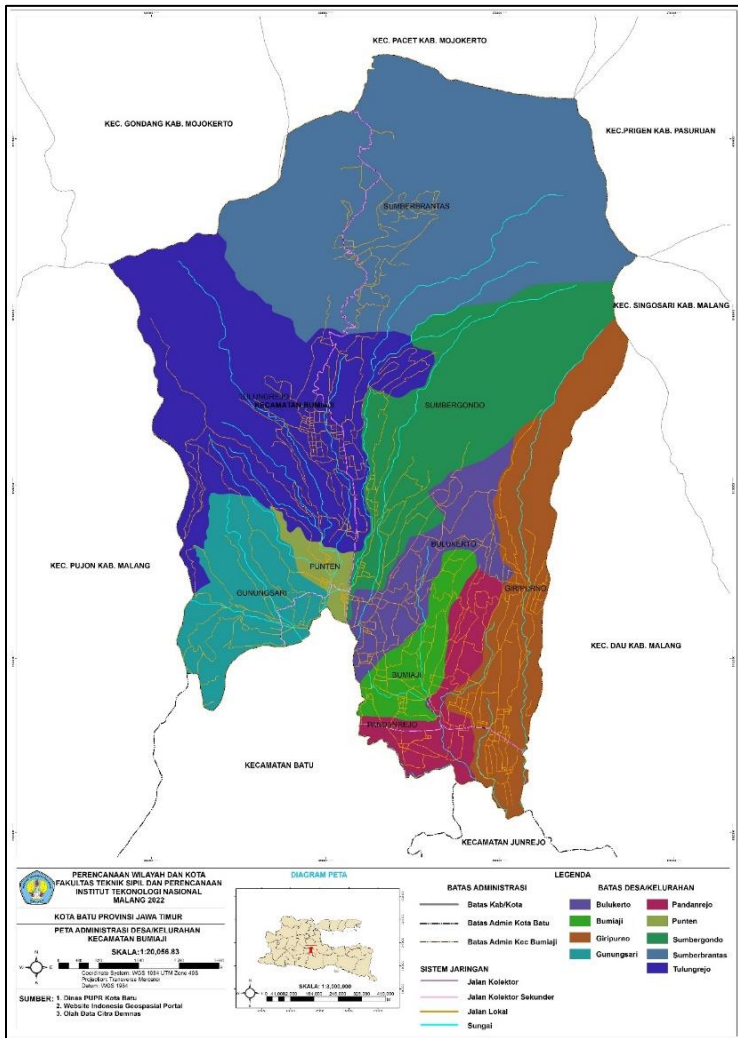
1.4.1 Ruang Lingkup Lokasi

Ruang lingkup wilayah atau lokasi studi yang dijadikan objek penelitian berada di Kota Batu dengan luas 199,09 Km² (*KDA Kota Batu 2021*). Pengambilan studi kasus di Kecamatan Bumiaji, dengan luas wilayah 127,98 Km² (*KDA Kota Batu 2021*).

Berikut batas-batas wilayah administrasi Kecamatan Bumiaji:

- Sebelah Utara : Kecamatan Pacet dan Prigen, Kabupaten Mojokerto.
- Sebelah Timur : Kecamatan Karangploso, Kota Malang
- Sebelah Selatan : Kecamatan Junrejo
- Sebelah Barat : Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 1.1 batas Administrasi Kecamatan Bumiaji Kota Batu



Peta 1. 1 Batas Administrasi Kecamatan Bumiaji Kota Batu

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi adalah bagian yang berisi cakupan dan batasan materi yang akan diteliti dalam sebuah penelitian. Dari perumusan masalah yang telah ada materi ini difokuskan pada arahan penggunaan lahan terhadap terhadap zona banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu. Adapun lingkup materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Banjir yang dibahas yaitu banjir bandang, untuk identifikasi lokasi bahaya banjir bandang di Kecamatan Bumiaji menggunakan variable dari bahaya banjir bandang yaitu material yang dihanyutkan, lama genangan dan kedalaman/ketinggian genangan.
2. Kerentanan penggunaan lahan yang dikaji dalam penelitian ini menggunakan variable penggunaan lahan dengan indicator klasifikasi penggunaan lahan yang merupakan pemicu terjadinya banjir
3. Mengkaji risiko banjir bandang yang meliputi cakupan wilayah tingkat risiko banjir bandang, ancaman bencana populasi terdampak potensi kerugian fisik dan ekonomi potensi kerusakan lingkungan dan terintegrasi dengan realisasi pelaksanaan kegiatan pengurangan risiko bencana dan kerentanan pengeunaan lahan
4. Perumusan arahan penggunaan lahan berbasis mitigasi non-struktural terhadap zona banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu.

1.5 Sistematika Pembahasan

Pembahasan penelitian “Arahan Penggunaan Lahan Terhadap Zona Bahaya Banjir Bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu” pembahasan ini dilakukan dengan sistematika pembahasan terbagi sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan akan membahas mengenai latar belakang permasalahan yang diangkat peneliti, tujuan dan sasaran yang akan dicapai oleh peneliti, serta pembahasan mengenai ruang lingkup pembahasan baik ruang lingkup materi maupun ruang lingkup lokasi kajian yang diambil oleh peneliti

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka akan menguraikan teori yang akan digunakan sebagai dasar dan acuan penelitian. Teori-teori yang akan dijelaskan seperti teori yang berkaitan dengan teori penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan dan yang berkaitan dengan bencana banjir bandang. Selain itu pada bab ini menguraikan hasil sintesa variable yang menjadi landasan penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian akan membahas mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis dan sumber data, pengumpulan data, serta metode analisa

data yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan dan sasaran penelitian serta terdapat kerangka metodologi penelitian.

BAB IV GAMBARAN UMUM

Bab ini menggambarkan tentang lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Bumiaji Kota Batu sebagai lokasi penelitian dengan judul “Arahan Penggunaan Lahan Terhadap Zona Bahaya Banjir Bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu”.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas yaitu menentukan lokasi yang bahaya banjir bandang berdasarkan tiga variabel yang telah ditentukan. Selanjutnya menentukan tingkatan bahaya dan risiko dari bencana tersebut dan yang terakhir menentukan arahan penggunaan lahan sebagai upaya mitigasi non-struktural.

BAB VI KESIMPULAN

Merupakan hasil dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, Arahan Penggunaan Lahan Terhadap Zona Bahaya Banjir Bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.

1.6 Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan kita. Kerangka berpikir ini disusun dengan berdasarkan pada tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan atau terkait. Kerangka berpikir ini merupakan suatu argumentasi kita dalam merumuskan hipotesis. Dalam merumuskan suatu hipotesis, argumentasi kerangka berpikir menggunakan logika deduktif (*untuk metode kuantitatif*) dengan memakai pengetahuan ilmiah sebagai premis - premis dasarnya (*Husaini Usman dan Purnomo, 2008*).

1.7 Keluaran Penelitian

Keluaran penelitian yang diharapkan dari penelitian dengan judul “Arahan Penggunaan Lahan Terhadap Zona Bahaya Banjir Bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu” berdasarkan dengan sasaran yang telah ditetapkan. Adapun keluaran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Teridentifikasi tingkat bahaya banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
2. Teridentifikasi tingkat kerentanan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.

3. Teridentifikasi risiko banjir bandang yang terjadi di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
4. Tersusunnya arahan penggunaan lahan terhadap zona banjir bandang di kecamatan Bumiaji Kota Batu.

1.8 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang ingin dicapai dan dimaksud dalam sub bab ini adalah penelitian ini dapat berguna baik untuk praktis namun juga dapat bermanfaat bagi bidang akademis. Untuk selengkapnya manfaat praktis dan akademis akan dijelaskan sebagai berikut.

1.8.1 Manfaat Praktis

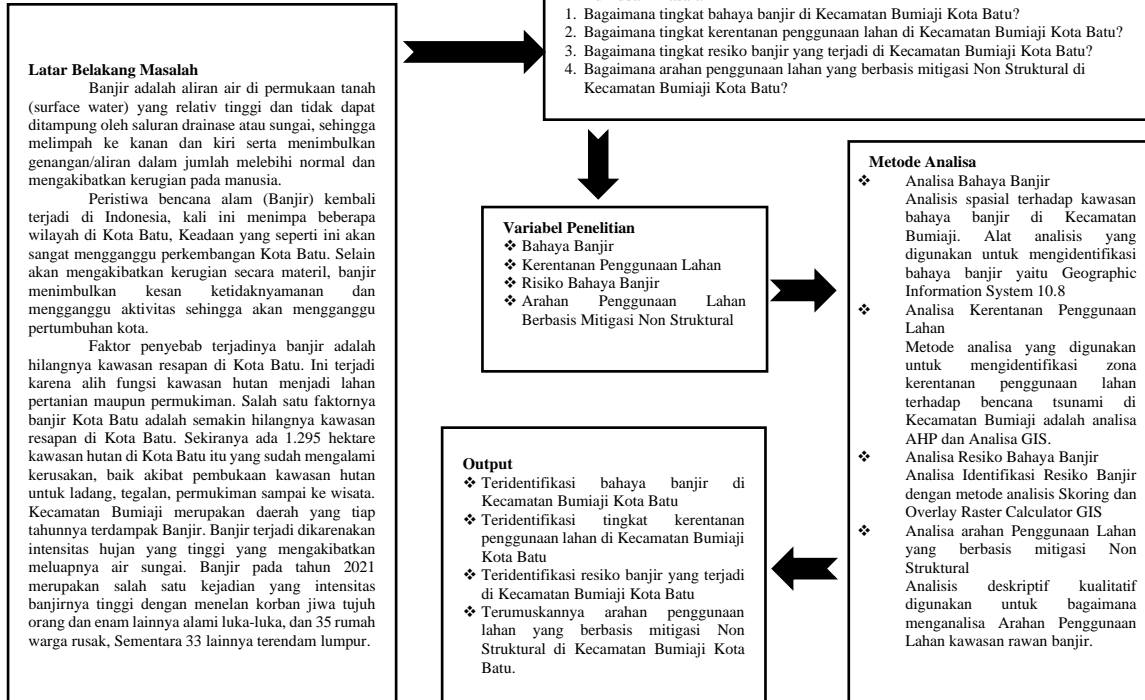
Manfaat praktis merupakan manfaat yang didapatkan secara langsung dari hasil penelitian yang akan dilakukan. Adapun manfaat praktis yang akan dilakukan dari penelitian ini yaitu:

1. Diketuainya tingkat bahaya bencana banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
2. Diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam perencanaan dan arahan penggunaan lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.

3. Meningkatkan wawasan masyarakat pentingnya melakukan upaya mitigasi/pengurangan risiko bencana banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.

1.8.2 Manfaat Teoritik

1. Diketuainya tingkat bahaya bencana banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
2. Diketuainya kerentanan penggunaan lahan yang mengakibatkan banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
3. Diketuainya risiko banjir bandang di Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
4. Diketuainya perumusan arahan penggunaan lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu



Bagan 1. 1 Kerangka Pikir Penelitian