

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim global telah meningkatkan frekuensi dan intensitas kejadian hidrometeorologi, menjadikan banjir sebagai salah satu ancaman utama bagi kawasan perkotaan (Kim & Kim, 2025). Proyeksi menunjukkan bahwa populasi yang berisiko terpapar banjir dengan probabilitas tahunan satu persen akan meningkat dari 1,6 miliar jiwa pada tahun 2020 menjadi 1,9 miliar jiwa pada tahun 2100 (Rogers et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa banjir bukan lagi kejadian insidental, melainkan tekanan kronis yang memengaruhi keberlanjutan ruang perkotaan, termasuk ruang terbuka hijau (Liu & Zhang, 2025). Penelitian ini berpandangan bahwa pergeseran karakter banjir dari peristiwa musiman menjadi tekanan struktural jangka panjang ini seharusnya mengubah cara pandang perencanaan kota terhadap ruang terbuka hijau bukan lagi sekadar elemen estetika yang dipulihkan setelah bencana, melainkan infrastruktur yang harus dirancang untuk menahan tekanan berulang sejak awal.

Taman kota sebagai bagian dari ruang terbuka hijau memiliki fungsi ekologis, sosial, dan estetika, namun menjadi salah satu elemen yang paling rentan terhadap dampak banjir berulang (Zhao & Meng, 2025). Kajian bibliometrik menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pendekatan hidrologis menuju perspektif sosio-ekologis yang menempatkan taman kota sebagai infrastruktur hijau yang harus mampu mempertahankan fungsinya saat menghadapi bencana (Kim & Kim, 2025). Penelitian juga membuktikan bahwa meningkatnya frekuensi banjir berkorelasi dengan degradasi ruang hijau dan penurunan kapasitas fungsionalnya secara bertahap (Zhao & Meng, 2025). Korelasi ini mengindikasikan bahwa taman kota tidak dapat lagi dievaluasi hanya dari sisi kerusakan fisik pascabencana, tetapi perlu dilihat sebagai sistem yang mengalami penurunan kapasitas secara kumulatif sehingga penilaian sesaat setelah satu kejadian banjir berisiko meremehkan tingkat kerentanan yang sesungguhnya. Oleh karena itu, evaluasi terhadap ketahanan

material penyusun taman, baik *hardscape* maupun *softscape*, menjadi penting untuk mendukung pembangunan kota yang berkelanjutan (Liao, 2012).

Fenomena tersebut juga terjadi di Indonesia yang termasuk negara dengan tingkat kerawanan bencana hidrometeorologi tinggi. Data menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi masih mendominasi hingga 98,86% dari seluruh kejadian bencana nasional (VOA Indonesia, 2025). Khusus banjir, jumlah kejadian tetap berada pada kisaran tinggi, yaitu 1.518 kejadian pada tahun 2020, 1.531 kejadian pada 2022, 1.420 kejadian pada 2024, dan meningkat kembali menjadi 1.503 kejadian hingga awal Desember 2025 (GoodStats Data, 2025; Indonesiabaik.id, 2025). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa banjir menjadi ancaman permanen bagi ruang publik, termasuk taman kota yang berperan sebagai ruang interaksi sosial sekaligus penunjang kualitas lingkungan perkotaan (Liu & Zhang, 2025). Penelitian ini menilai bahwa fluktuasi angka kejadian banjir nasional yang tidak menunjukkan tren penurunan signifikan dalam lima tahun terakhir justru memperkuat urgensi kajian resiliensi pada level elemen lanskap, karena pendekatan mitigasi berskala makro selama ini belum diimbangi dengan perhatian pada unit-unit fisik terkecil penyusun ruang publik.

Di Provinsi Aceh, kerentanan terhadap banjir semakin tinggi karena karakteristik wilayah yang didominasi daerah aliran sungai dan kawasan pesisir (BPBA, 2025). Salah satu wilayah terdampak adalah Kabupaten Pidie Jaya yang dilalui Krueng Meureudu. Pada akhir November 2025 terjadi banjir besar yang menimbulkan korban jiwa, ribuan pengungsi, serta kerusakan permukiman. Banjir kembali terjadi pada Desember 2025 dan April 2026 sebelum dampak banjir sebelumnya benar-benar pulih (Nahdlatul Ulama Online, 2025; Kompas.com, 2026). Pola banjir berulang ini menunjukkan adanya tekanan kumulatif terhadap infrastruktur dan ruang publik, termasuk taman kota, sehingga ketahanan materialnya terus diuji (Bruneau et al., 2003). Penelitian ini berpendapat bahwa rentang waktu antar-kejadian yang begitu singkat kurang dari lima bulan antara banjir November 2025 dan April 2026 merupakan kondisi kritis yang jarang dibahas dalam literatur resiliensi lanskap pada umumnya, sebab sebagian besar kerangka resiliensi mengasumsikan adanya jeda waktu pemulihan yang memadai

antarbencana. Kasus Pidie Jaya, menurut penulis, justru menguji resiliensi dalam kondisi pemulihan yang belum tuntas, sehingga menjadikannya kasus yang secara akademis layak dikaji secara khusus.

Taman Kota Pidie Jaya merupakan ruang terbuka hijau utama di Kecamatan Meureudu yang berfungsi sebagai ruang rekreasi, interaksi sosial, dan identitas kota. Lokasinya yang berdekatan dengan Krueng Meureudu menyebabkan taman ini berulang kali terdampak banjir. Elemen *hardscape* seperti jalur pedestrian, bangku, gazebo, dan pagar, serta elemen *softscape* berupa pohon, tanaman hias, dan rumput mengalami tekanan akibat genangan, arus, endapan lumpur, maupun material terbawa banjir (Sinar Pidie, 2025). Namun, hingga saat ini belum tersedia evaluasi ilmiah yang mengkaji sejauh mana elemen-elemen tersebut mampu bertahan, pulih, dan mempertahankan fungsinya setelah banjir (Walker et al., 2004). Penelitian ini melihat kesenjangan ini sebagai persoalan yang cukup mendasar: keputusan rehabilitasi taman selama ini kemungkinan besar diambil berdasarkan intuisi teknis di lapangan, bukan berdasarkan bukti ilmiah mengenai material mana yang sesungguhnya tahan terhadap karakter banjir setempat.

Evaluasi tersebut penting karena dokumentasi kerusakan yang dilakukan pemerintah umumnya masih bersifat administratif dan belum menggunakan kerangka konseptual resiliensi. Dalam penelitian ini, teori *hardscape* dan *softscape* digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik elemen taman, sedangkan teori resiliensi digunakan untuk menilai kemampuan elemen tersebut dalam mempertahankan fungsi (*robustness*), memulihkan kondisi (*rapidity*), dan memobilisasi sumber daya untuk pemulihan (*resourcefulness*) sebagaimana dikemukakan oleh Bruneau et al. (2003) dan Walker et al. (2004). Ketiga indikator tersebut memberikan dasar yang lebih komprehensif dalam mengevaluasi ketahanan taman pascabanjir. Penelitian ini diyakini bahwa kombinasi ketiga indikator ini lebih tepat digunakan dibandingkan pendekatan penilaian kerusakan konvensional, karena mampu menangkap dimensi waktu (kecepatan pemulihan) dan dimensi kelembagaan (ketersediaan sumber daya) yang selama ini luput dari catatan kerusakan administratif pemerintah daerah.

Penelitian mengenai resiliensi taman kota pascabanjir masih menyisakan beberapa kesenjangan. Sebagian besar penelitian berfokus pada infrastruktur hijau atau pemodelan hidrologi secara makro, bukan pada material penyusun taman sebagai unit analisis (Kim & Kim, 2025). Dari sisi metodologi, penelitian terdahulu umumnya menggunakan pendekatan kuantitatif atau hanya mendeskripsikan tingkat kerusakan tanpa mengaitkannya dengan indikator resiliensi. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengevaluasi resiliensi elemen *hardscape* dan *softscape* Taman Kota Pidie Jaya, padahal wilayah ini mengalami banjir berulang dalam waktu yang berdekatan (Nahdlatul Ulama Online, 2025; Kompas.com, 2026). Akibatnya, hingga kini belum tersedia rekomendasi material taman yang sesuai dengan karakteristik banjir setempat (Zhao & Meng, 2025). Kesenjangan metodologis ini bukan sekadar celah literatur yang bersifat administratif, melainkan mencerminkan belum terjembatannya dua bidang kajian yang sebenarnya saling melengkapi, yaitu ilmu lanskap dan teori resiliensi bencana. Penelitian ini berpandangan bahwa penggabungan kedua perspektif tersebut pada level elemen material taman merupakan kontribusi konseptual yang relevan, sekaligus menjawab kebutuhan praktis pemerintah daerah yang selama ini tidak memiliki acuan ilmiah dalam menentukan material rehabilitasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik banjir, menganalisis kerusakan elemen *hardscape* dan *softscape*, mengevaluasi tingkat resiliensinya berdasarkan indikator *Robustness*, *Rapidity*, dan *Resourcefulness*, serta merumuskan rekomendasi material yang lebih adaptif terhadap banjir. Penelitian ini diyakini bahwa pendekatan berbasis indikator ini akan menghasilkan rekomendasi yang lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, dibandingkan sekadar rekomendasi berbasis pengamatan visual. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian resiliensi lanskap sekaligus menjadi dasar bagi Pemerintah Kabupaten Pidie Jaya dalam merencanakan rehabilitasi taman kota yang lebih tangguh dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dipahami bahwa Taman Kota Pidie Jaya menghadapi tekanan banjir yang berulang dalam interval waktu yang relatif singkat, sementara evaluasi terhadap ketahanan elemen fisik penyusunnya belum pernah dilakukan secara sistematis. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara kondisi kerusakan yang secara administratif telah didokumentasikan oleh pemerintah daerah dengan pemahaman konseptual mengenai sejauh mana elemen *hardscape* dan *softscape* taman tersebut sesungguhnya mampu bertahan, pulih, dan tetap berfungsi pascabencana. Untuk itu, diperlukan kajian yang tidak hanya mengidentifikasi keterkaitan antara karakteristik banjir dan tingkat kerusakan material taman, tetapi juga mengevaluasi tingkat resiliensinya secara terukur sekaligus merumuskan arah perbaikan material ke depan. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik banjir di Taman Kota Pidie Jaya dan keterkaitannya dengan tingkat kerusakan elemen *hardscape* dan *softscape* taman tersebut?
2. Bagaimana tingkat resiliensi elemen *hardscape* dan *softscape* Taman Kota Pidie Jaya pascabanjir berdasarkan indikator Walker et al, serta rekomendasi material apa yang sesuai untuk meningkatkan ketangguhan taman kota tersebut terhadap bencana banjir di masa depan?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, setiap rumusan masalah diturunkan menjadi tujuan penelitian yang lebih operasional agar capaian penelitian ini dapat diukur secara jelas pada tahap analisis dan pembahasan. Tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi karakteristik banjir yang terjadi di Taman Kota Pidie Jaya.
2. Menganalisis keterkaitan antara karakteristik banjir tersebut dengan tingkat kerusakan elemen *hardscape* dan *softscape* taman.

3. Mengevaluasi tingkat resiliensi elemen *hardscape* dan *softscape* Taman Kota Pidie Jaya pascabanjir berdasarkan indikator *Robustness*, *Rapidity*, dan *Resourcefulness*.
4. Merumuskan rekomendasi material *hardscape* dan *softscape* yang lebih resilien untuk meningkatkan ketangguhan Taman Kota Pidie Jaya terhadap bencana banjir di masa depan.

1.4 Manfaat Penelitian

Selain memiliki tujuan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik dari sisi pengembangan keilmuan maupun dari sisi penerapan langsung di lapangan. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian resiliensi lanskap dengan menghadirkan unit analisis yang lebih spesifik, sementara secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan dan pemulihan ruang terbuka hijau pascabencana. Manfaat penelitian ini secara rinci diuraikan sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan memperkaya kajian ilmu arsitektur lanskap, khususnya dalam mengintegrasikan teori *hardscape* dan *softscape* dengan teori resiliensi Walker sebagai kerangka evaluasi material fisik taman kota pascabencana banjir.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi rujukan akademik dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya mengenai resiliensi ruang terbuka hijau di wilayah rawan banjir, khususnya pada konteks taman kota di daerah pesisir Sumatra.
3. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah Kabupaten Pidie Jaya dalam menyusun kebijakan rehabilitasi dan pemeliharaan Taman Kota Pidie Jaya pascabanjir.
4. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi teknis pemilihan material *hardscape* dan *softscape* yang lebih resilien bagi perencana, pengelola, dan praktisi lanskap dalam pembangunan maupun pemulihan ruang terbuka hijau di wilayah rawan banjir.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan secara fokus, terarah, dan tidak melebar ke luar konteks yang telah ditetapkan, diperlukan batasan-batasan yang menjadi pagar analisis sekaligus acuan bagi tahap pengumpulan dan pengolahan data pada bab-bab berikutnya. Batasan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut;

1. Penelitian ini dibatasi secara lokasi pada Taman Kota Pidie Jaya, Kecamatan Meureudu, Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh, dan tidak mencakup ruang terbuka hijau lain di luar wilayah tersebut.
2. Penelitian ini dibatasi pada evaluasi elemen fisik taman berupa *hardscape* dan *softscape*, tanpa membahas aspek pengelolaan kelembagaan, pembiayaan, maupun partisipasi masyarakat dalam pengelolaan taman.
3. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan dua teori utama, yaitu teori *hardscape* dan *softscape* untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan elemen taman, serta teori resiliensi dengan indikator *Robustness*, *Rapidity*, dan *Resourcefulness* untuk mengevaluasi ketahanan material.
4. Penelitian ini dibatasi pada kondisi kerusakan dan pemulihan taman pascabencana banjir yang terjadi pada rentang waktu November 2025 hingga April 2026, tanpa mengevaluasi kejadian banjir di luar periode tersebut.
5. Penelitian ini dibatasi pada penyusunan rekomendasi material yang bersifat konseptual berdasarkan hasil evaluasi resiliensi, tanpa mencakup perhitungan struktural, anggaran biaya, maupun perencanaan desain teknis secara mendetail.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur penelitian ini dari tahap pendahuluan hingga penarikan simpulan, penulisan skripsi ini disusun ke dalam lima bab yang saling berkesinambungan. Sistematika penulisan tersebut diuraikan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian yang mengantarkan pembaca dari

isu banjir dan ruang terbuka hijau pada skala global, nasional, regional Aceh, hingga mengerucut pada kondisi Taman Kota Pidie Jaya pascabanjir. Bab ini juga memuat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik teoritis maupun praktis, batasan penelitian, serta sistematika penulisan sebagai kerangka acuan keseluruhan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan secara mendalam dua teori utama yang menjadi dasar penelitian, yaitu teori *hardscape* dan *softscape* untuk mengidentifikasi serta mengklasifikasikan elemen fisik taman, dan teori resiliensi dengan indikator *Robustness*, *Rapidity*, dan *Resourcefulness* sebagai kerangka evaluasi ketahanan material pascabanjir. Bab ini juga memuat kajian penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar penegasan research gap, serta kerangka berpikir penelitian yang menghubungkan latar belakang, teori, dan tujuan penelitian secara logis dan sistematis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif dengan dukungan data kuantitatif deskriptif, lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data berupa observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi, serta teknik analisis data yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kerusakan dan resiliensi material *hardscape* dan *softscape* Taman Kota Pidie Jaya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil identifikasi karakteristik banjir yang terjadi di lokasi penelitian, hasil identifikasi kerusakan elemen *hardscape* dan *softscape*, hasil evaluasi tingkat resiliensi material berdasarkan indikator *Robustness*, *Rapidity*, dan *Resourcefulness*, serta pembahasan yang mengaitkan temuan lapangan dengan kerangka teori yang telah diuraikan pada Bab II.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat simpulan yang menjawab seluruh rumusan masalah penelitian secara ringkas, serta saran yang ditujukan bagi pemerintah daerah, pengelola ruang terbuka hijau, maupun peneliti selanjutnya sebagai tindak lanjut atas rekomendasi material *hardscape* dan *softscape* yang lebih resilien terhadap bencana banjir.

1.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian yang berjudul “Evaluasi Resiliensi Material *Hardscape* dan *Softscape* Pasca Bencana Banjir pada Taman Kota Pidie Jaya” disusun berdasarkan hubungan logis antara fenomena banjir, kerusakan material lanskap, teori resiliensi, serta evaluasi pasca bencana. Kerangka ini digunakan untuk mengarahkan tahapan penelitian secara sistematis mulai dari identifikasi masalah hingga menghasilkan rekomendasi desain material yang resilien. Berikut ini merupakan diagram kerangka berfikir:

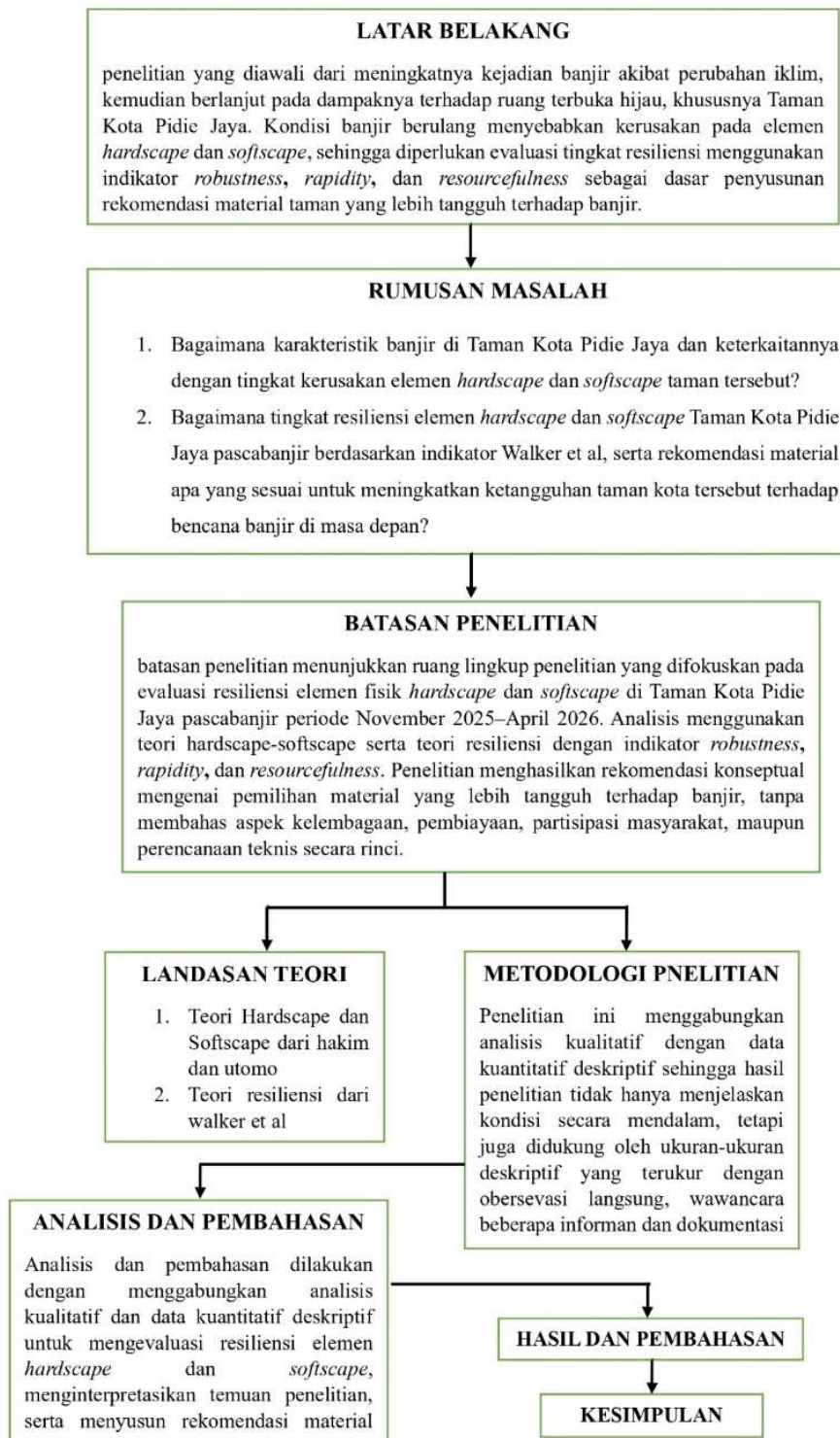


Diagram 1.1 Kerangka berfikir (Analisa Penulis, 2026)

