

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim global telah meningkatkan frekuensi bencana hidrometeorologi, termasuk banjir dan erosi tanah. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, 70% wilayah Asia Tenggara mengalami peningkatan intensitas hujan ekstrem selama dekade terakhir, mengakibatkan degradasi lahan kritis. Di Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mencatat bahwa 1,2 juta hektar lahan mengalami erosi berat setiap tahun, dengan kerugian ekonomi mencapai Rp 15 triliun. Salah satu solusi teknis untuk mitigasi erosi adalah pembangunan check dam.

Check dam adalah struktur hidrologi yang efektif untuk mengurangi laju sedimentasi dan meminimalkan risiko erosi. (Zhaoyin dkk., 2021). Namun, implementasi check dam sering terkendala manajemen risiko yang tidak komprehensif, terutama di lahan dengan status kepemilikan kompleks seperti kawasan Perhutani. Studi oleh Nugraha dkk., (2021) keterlambatan pelaksanaan proyek infrastruktur di lahan milik negara kerap dipicu oleh persoalan pengadaan lahan yang kompleks, termasuk di dalamnya konflik perizinan dan status kepemilikan lahan.

Kabupaten Tulungagung merupakan salah satu kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Luas wilayah Kabupaten Tulungagung sebesar 1.055,65 km<sup>2</sup> (105.565 Ha) dengan jumlah penduduk sebanyak 1.115.633 (BPS,2024). Kabupaten ini secara geografis terletak antara 111043' – 112007' Bujur Timur dan 7051' – 8018' Lintang Selatan. Di Indonesia, Kabupaten Tulungagung termasuk wilayah rawan erosi dengan laju sedimentasi mencapai 20 ton/ha/tahun. Pembangunan check dam di Desa Gamping juga menghadapi tantangan serupa, dimana lahan yang mengalami erosi tinggi yang mengakibatkan banjir kabupaten merupakan lahan milik Perhutani. Sementara pemerintah daerah dituntut untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara membangun check dam di lahan kewenangan Perhutani. Pembangunan check dam dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Tulungagung dengan sumber dana APBD melalui

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. Hal ini harus diawali dengan proses perijinan ke Perhutani. Proses perijinan inilah yang dapat menambah faktor risiko dari aspek hukum selain dari aspek teknis yang melekat pada setiap jenis pekerjaan pembangunan.

Pembangunan check dam Gamping ini memanfaatkan lahan milik perhutani di Desa Gamping Kecamatan Campurdarat Kabupaten Tulungagung dengan luas lahan 820 m<sup>2</sup> dan memiliki kapasitas tampungan sedimen 296,8 m<sup>3</sup> dengan tinggi bangunan 7,8 m dan luas genangan 118,7 m<sup>2</sup>. Penanggungjawab kegiatan dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Tulungagung wajib melakukan pengelolaan, pemantauan lingkungan dan perijinan lahan ke pemilik lahan dalam hal ini adalah Perhutani. Adanya perbedaan kewenangan dan kepemilikan lahan inilah yang menjadi sumber munculnya risiko tambahan dalam penelitian ini.

Risiko teknis seperti kegagalan struktur akibat desain yang tidak sesuai dengan kondisi tanah juga menjadi masalah kritis. Di sisi lain, risiko sosial seperti penolakan masyarakat jarang dipertimbangkan dalam manajemen proyek konstruksi infrastruktur. Padahal, partisipasi lokal adalah kunci keberlanjutan infrastruktur.

Mayoritas penelitian mengenai check dam di Indonesia masih didominasi pendekatan teknis, seperti kajian desain, stabilitas struktur, dan kapasitas penampungan sedimen (Suhudi dan Alexnder, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa dimensi non-teknis, termasuk kebijakan dan aspek sosial, cenderung terabaikan. Di sisi lain, studi mengenai konflik lahan di Jawa lebih sering menyoroti sektor agraria dan perkebunan dibandingkan dengan infrastruktur publik, sehingga diskusi mengenai penerimaan masyarakat terhadap proyek konservasi air masih terbatas. Sementara itu, standar manajemen risiko internasional seperti AS/NZS 4360:2004 diterapkan pada proyek berskala besar, misalnya pembangunan jembatan beton (Hartono dkk., 2023), tetapi penerapannya pada infrastruktur kecil seperti check dam masih jarang ditemukan. Kondisi ini memperlihatkan adanya celah penelitian untuk mengintegrasikan analisis risiko multidimensi teknis, hukum, dan sosial dalam konteks pembangunan check dam, khususnya pada kawasan lahan Perhutani.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan Analisis Manajemen Risiko Pembangunan Check Dam di Lahan Perhutani dengan AS/NZS 4360:2004 Studi Kasus Check Dam Gamping Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini mengusulkan penerapan AS/NZS 4360:2004 untuk menyusun kerangka manajemen risiko terstruktur. Standar ini dipilih karena kemampuannya mengakomodasi risiko non-teknis seperti konflik lahan melalui pendekatan context-based risk assessment. Standar ini mencakup identifikasi risiko multidimensi (teknis, hukum, lingkungan) melalui matriks probabilitas-dampak. Studi oleh Hartono dkk. (2023) menunjukkan efektivitasnya dalam proyek jembatan, tetapi belum diadaptasi untuk check dam di lahan perhutani. Solusi ini diharapkan dapat menjadi model bagi proyek sejenis di wilayah dengan karakteristik serupa.



Gambar 1.1. Bangunan check dam Gamping tampak bagian hulu

Sumber: Data Dinas PUPR Kabupaten Tulungagung (2025)



Gambar 1.2. Bangunan check dam Gamping tampak bagian hilir  
Sumber: Data Dinas PUPR Kabupaten Tulungagung (2025)

## 1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Tingginya tingkat erosi dan banyaknya komplain masyarakat akibat sering terjadinya banjir yang merusak infrastruktur daerah di Kabupaten Tulungagung memberikan dorongan Pemerintah Kabupaten Tulungagung untuk melakukan penanganan dengan pembangunan check dam Gamping untuk menahan laju aliran.
2. Dalam proses pelaksanaan pembangunan check dam Gamping terdapat berbagai potensi risiko yang dapat mengganggu proses penyelesaiannya. Beberapa permasalahan utamanya diperlukan identifikasi risiko secara sistematis sebagai wujud antisipasi awal agar tidak berdampak keterlambatan dan peningkatan biaya selama pelaksanaan.
3. Proses perijinan yang kompleks karena lahan sepenuhnya milik perhutani sehingga Pemerintah Kabupaten Tulungagung harus mengajukan izin khusus sesuai Peraturan Perhutani No. P.6/2021. Keterlambatan proses perijinan ini dapat memberikan risiko yaitu dampak pada penundaan jadwal pembangunan.
4. Sering terjadinya hambatan-hambatan teknis, sosial dan lingkungan pada proyek pembangunan infrastruktur maka dibutuhkan strategi mitigasi risiko untuk mengurangi potensi risiko saat pelaksanaan pembangunan.

### **1.3. Batasan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai batasan sebagai berikut :

1. Penelitian yang diambil hanya mencakup risiko selama tahap konstruksi (tidak termasuk operasi/pemeliharaan)
2. Sumber data berdasarkan data penelitian pada Tahun 2025.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi dampak risiko pembangunan check dam Gamping di lahan Perhutani oleh Pemerintah Kabupaten Tulungagung?
2. Bagaimana tingkat risiko pada pembangunan check dam Gamping, jika dikaji melalui matriks probabilitas-dampak AS/NZS 4360:2004?
3. Strategi mitigasi apa yang efektif untuk mengurangi potensi risiko dan memastikan keberlanjutan proyek?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan memetakan risiko-risiko pembangunan check dam Gamping Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis faktor risiko dominan dalam pembangunan check dam Gamping menggunakan matriks probabilitas-dampak AS/NZS 4360:2004.
3. Menganalisis strategi mitigasi untuk mengurangi risiko

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat untuk pengembangan ilmu manajemen risiko proyek spesifik untuk proyek di lahan Perhutani yang lahannya bukan merupakan kewenangan Pemerintah Daerah. Penelitian ini menggabungkan perspektif teknik sipil, kebijakan publik, dan sosiologi dalam analisis risiko.