

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dari kuisioner menggunakan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan terkait kegiatan perencanaan dan pengelolaan sumberdaya air seperti Bappeda Kota Semarang dan BBWS Pemali Juana, dapat disimpulkan bahwa parameter yang digunakan untuk menentukan kelayakan lokasi embung didasarkan pada kemampuan area berdasarkan kondisi fisik serta ketentuan peraturan yang berlaku khususnya di Kota Semarang. Parameter tersebut disusun berdasarkan parameter kesesuaian lahan yang berperan dalam penentuan lokasi embung. Hasil analisis menunjukkan bahwa tekstur tanah memiliki bobot numerik tertinggi sebesar 0,205. Tekstur tanah menentukan kemampuan tanah dalam menyerap dan menahan air. Melalui tahapan evaluasi area serta pembobotan luas pada setiap kelas kesesuaian, memperoleh hasil bahwa area dengan tingkat kesesuaian sangat sesuai memiliki luas 478,42 hektar (1%), hasil klasifikasi sesuai memiliki luas 3188,03 hektar (9%), hasil klasifikasi cukup sesuai memiliki luas 7526,29 hektar (20%), hasil klasifikasi kurang sesuai memiliki luas 16273 hektar (44%), klasifikasi tidak sesuai memiliki luas 9509,12 hektar (26%).

Hasil dari kesesuaian area potensial embung dieliminasi dengan parameter tipe hak atas tanah dan Rencana Tata Ruang dengan menggunakan metode *Boolean Logic* di mana melaksanakan proses skoring melalui *overlay* dengan bantuan alat dari GIS dimana skor 1 (*true*) dan skor 0 (*false*), sehingga menghasilkan eliminasi area potensial yang tepat dalam regulasi pentapan area potensial embung. Dari proses ini, diperoleh area yang sangat sesuai seluas 254,17 hektar (25%), area yang sesuai seluas 308,79 hektar (30%), area yang cukup sesuai seluas 233,67 hektar (23%), area yang kurang sesuai seluas 157,96 hektar (15%), dan area yang tidak sesuai seluas 69,65 hektar (7%).

Berdasarkan analisis kesesuaian ukuran lahan area potensial embung dalam Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung serta Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 07/SE/M/2018 Tahun 2018 tentang Pedoman Pembangunan Embung Kecil dan Bangunan Penampung Air Lainnya di Desa, setelah diperhitungkan minimal mempunyai

lahan direkomendasikan seluas 1,37 hektar dan maksimal lahan 9,3 ha. Melaksanakan proses *overlay* menggunakan yang menghasilkan kesesuaian ukuran lahan area potensial embung.

Selanjutnya analisis Pengembangan Area Potensial Embung Berdasarkan Risiko Banjir di Kota Semarang menjadi dasar bagi penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yaitu mekanisme untuk mengintegrasikan upaya penanggulangan bencana ke dalam rencana pembangunan yang mengintegrasikan pembangunan embung untuk pengendalian banjir, tercantum dalam Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031. Melakukan teknik *overlay* data hasil kesesuaian lahan area potensial embung dengan Peta Risiko Banjir Kota Semarang. 23 titik potensial tersebar di 10 kecamatan Kota Semarang yaitu Kecamatan Gajah Mungkur, Tugu, Tembalang, Semarang Timur, Semarang Selatan, Semarang Barat, Pedurungan, Gayamsari, Gajahmungkur, dan Candisari.

Titik akhir yang diperoleh divalidasi dengan kelayakan yang diperoleh yaitu 8 area potensial embung dapat digunakan sebagai arahan area potensial embung berdasarkan Risiko Banjir Kota Semarang. Berdasarkan hasil akhir kajian, terdapat 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Gayamsari 1 embung seluas 1,98 hektar, Kecamatan Gayamsari 3 berada di embung seluas 1,53 hektar, Kecamatan Semarang Barat 3 di embung seluas 1,43 hektar, Kecamatan Semarang Barat 4 embung seluas 3,51 hektar, Kecamatan Semarang Timur 1 seluas 3,21 hektar, Kecamatan Semarang Timur 2 seluas 1,62 hektar. 10.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang berjudul Arahan Pengembangan Area Potensial Embung Berdasarkan Risiko Banjir Di Kota Semarang, berikut merukapan beberapa rekomendasi yang dapat disarankan :

1. Arahan pengembangan area potensial embung diharapkan dapat mendukung Pemerintah Kota Semarang dalam merumuskan kebijakan pembangunan embung sebagai upaya mengurangi risiko banjir, melalui koordinasi Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang serta dukungan perencanaan dari Bappeda Kota Semarang.
2. Berdasarkan hasil terdapat beberapa Kecamatan di Kota Semarang yang masih memiliki risiko banjir, namun tidak direkomendasikan atau tidak berpotensi untuk pembangunan embung, yaitu Kecamatan Semarang Utara, Semarang Tengah, Semarang Timur, Candisari, Pedurungan dan Genuk, penanganan banjir di wilayah tersebut lebih tepat

diarahkan pada optimalisasi sistem drainase, pengembangan sistem polder, dan pompa, dibandingkan dengan pembangunan embung, sehingga disarankan pada penelitian selanjutnya menerapkan arahan terhadap optimalisasi sistem drainase, pengembangan sistem polder dan pompa, serta pengendalian banjir rob.

3. Ukuran embung yang telah dianalisis dalam penelitian ini tidak sesuai dengan beberapa ukuran luas embung pada Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Drainase Kota Semarang Tahun 2011- 2031 yaitu meliputi Embung Sambiroto 2 seluas kurang lebih 0,49 hektar berada di Kelurahan Sambiroto Kecamatan Tembalang dan Embung Mangunharjo seluas kurang lebih 0,2 hektar berada di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tembalang. Perlunya peninjauan dan penyesuaian Kembali perencanaan ukuran embung dengan mengacu pada Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 7 Tahun 2014 serta Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 dan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 07/SE/M/2018, khususnya terkait standar luas lahan minimal dan maksimal embung. Hasil penelitian ini dapat diarahkan sebagai dasar pengembangan embung skala kecil atau embung pendukung, serta mendorong dilakukannya kajian teknis lanjutan mengenai optimalisasi desain (kedalaman, volume tampungan, dan sistem pengelolaan air) atau penggabungan beberapa embung kecil (*cluster* embung) agar kapasitas tampungan tetap efektif dan selaras dengan ketentuan peraturan yang berlaku.
4. Diperlukan penguatan koordinasi antara instansi terkait, seperti Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, BPBD, serta Balai Besar Wilayah Sungai, dalam proses perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan embung. Koordinasi ini penting agar pembangunan embung tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari sistem pengelolaan sumber daya air dan pengendalian banjir yang terpadu.
5. Diharapkan dapat menindaklanjuti dengan kajian teknis dan kelayakan yang lebih mendalam, meliputi analisis hidrologi, kondisi topografi, serta kesesuaian tata ruang. Lokasi tersebut dapat diprioritaskan sebagai bagian dari strategi pengendalian banjir terpadu, sehingga tidak hanya berhenti pada tahap identifikasi, tetapi dapat diarahkan menuju perencanaan dan implementasi yang konkret serta berkelanjutan.
6. Gayamsari 3 diprioritaskan untuk pembangunan embung berada pada risiko banjir tinggi dan memiliki luas risiko banjir yang lebih besar dibanding lainnya.