

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bagian penting dari hidup manusia. Air saat ini sangat dirasakan memiliki nilai ekonomi yang besar dan banyak pihak yang memperebutkan untuk menguasai sumber-sumbernya (Lukenga, 2015). Wilayah Kulon Progo merupakan salah satu wilayah Indonesia yang terletak pada lokasi pertemuan lempeng tektonik besar di dunia (Eurasia dengan Hindia Australia) yang aktif dan saling bertumbukan, dengan didukung oleh variasi konfigurasi relief dan iklim tropis basah. Kondisi ini menimbulkan ancaman bencana yang disebabkan oleh tingginya tingkat kerawanan bencana dengan endogen maupun oksigen, bencana yang sering terjadi didaerah Kulon Progo adalah bencana banjir, dan longsor. Menurut Sudibyakto (2007), Kabupaten Kulon Progo termasuk dalam wilayah yang memiliki ancaman bencana sangat tinggi, baik rencana yang disebabkan oleh bahaya alam maupun bahaya non alam. Banyaknya jenis bencana memicu tumbuhnya risiko juga timbul akibat ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi bencana (BPDB Kulon Progo, 2012).

Kecamatan Lendah, Kulon Progo adalah kecamatan yang termasuk kecamatan yang sering terkena bencana banjir dan kekeringan, Di kecamatan Lendah mayoritas masyarakat bekerja sebagai petani dimana akan sangat membutuhkan air, akan tetapi di Kecamatan Lendah mempunyai masalah yang cukup akut yaitu tentang banjir. Koran Sindu pada (2015), mengatakan ratusan rumah di kabupaten Kulon Progo terendam banjir, hujan deras yang mengguyur sedikitnya tujuh kecamatan di wilayah selatan terendam, mulai dari Temon, Wates, Panjatan, Galur, Lendah, Sentolo, hingga Pengasih, penyebab terjadinya banjir yaitu karena meluapnya sungai Gun Sheiro terus menyebar di sepanjang aliran sungai. Banjir juga pada tahun 2017 Data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kulon Progo, banjir juga terjadi di Gulurejo, Kecamatan Lendah dan Galur. Keterangan pemerintah menyebutkan hujan dan angin dampak dari siklon

tropis Cempaka (2017). Data terbaru dari BPBD Yogyakarta (2017), angin kencang 149 titik, dengan rincian 10 di Kota Yogyakarta, 76 Kabupaten Bantul, 26 titik Gunung Kidul, 28 titik di Kabupaten Kulon Progo. Dampak kerusakan, tiga jembatan rusak, lima jalan rusak, delapan talud rusak, 63 rumah sakit rusak, dua fasilitas pendidikan dan fasilitas ibadah rusak. Korban jiwa, sembilan luka dan tujuh meninggal dunia.

Alih fungsi lahan yang semakin meningkat menyebabkan semakin berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan berkurangnya area resapan air khususnya di daerah perkotaan. Hal ini disebabkan oleh pesatnya peningkatan jumlah penduduk diperkotaan yang mengakibatkan semakin meningkatnya kebutuhan ruang dan sumber daya. Berkurangnya resapan air akan mempercepat terjadinya aliran permukaan (*Runoff*) dan memicu terjadinya banjir (Kodoatie 2002). Banjir berasal dari aliran limpasan yang mengalir melalui sungai atau menjadi genangan. Limpasan air yang mengalir pada permukaan tanah disebabkan oleh tingkat infiltrasi air telah terlampaui, dengan kata lain tanah yang telah jenuh sehingga air menjadi limpasan permukaan (Subarkah, 1980).

Zero Runoff System (ZRoS) merupakan konsep pengelolaan sumber daya air dengan cara menahan atau menampung limpasan permukaan yang terjadi di permukaan atau di dalam tanah sehingga debit limpasan permukaan yang bermuara ke sungai dapat dikurangi. Selain mengurangi debit limpasan, konsep ini juga dapat meningkatkan ketersediaan air di dalam tanah. Untuk menahan atau menampung limpasan permukaan, diperlukan alat bantu berupa bangunan resapan. Bangunan resapan tersebut antara lain rorak, sumur resapan, biopori, raingardens, vegetated filter strips (VFS), dan lain-lain. (Arsyad, 2000)

Berdasarkan kondisi saat ini Kecamatan Lendah, Kulon Progo merupakan daerah yang dikategorikan sebagai daerah pesisir yang rawan banjir. Oleh karena itu, diperlukannya penelitian mengenai kajian penerapan konsep *Zero Runoff System* (ZRoS) pada Kecamatan Lendah, Kulon Progo sebagai upaya untuk mencegah terjadinya banjir yang menyebabkan bencana yang merugikan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Kecamatan Lendah, Kulon Progo termasuk dalam daerah kawasan banjir. Aliran permukaan yang mengalir ke daerah Kecamatan Lendah dapat menyebabkan banjir pada daerah tersebut, berdasarkan hal tersebut maka dapat dirumuskan masalah adalah :

1. Berapa debit *Runoff* di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo?
2. Bagaimana area Cekungan *Runoff* di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo?
3. Bagaimana potensi penerapan *Zero Runoff system* pada Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis debit banjir di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo
2. Menentukan area cekungan di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo.
3. Menilai potensi dari penerapan *Zero Runoff System* di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo

1.4 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat AkademikMenjadi referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang konsep *Zero Runoff System* bagi Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

2. Manfaat Terapan

Penelitian ini dapat membantu Pemerintah Daerah Kabupaten Kulon Progo dan Instansi terkait dalam mengambil kebijakan dalam mengambil kebijakan untuk menanggulangi permasalahan banjir pada Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penelitian ini meliputi Potensi penerapan *Zero Runoff System* (ZRoS) dalam penelitian ini dianalisis dengan hanya mempertimbangkan nilai curah hujan, kontur tanah dan tata guna lahan pada Kecamatan Lendah yang terletak di Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Data curah hujan yang digunakan di dapatkan dari dua stasiun yaitu, stasiun hujan Lendah dan Stasiun hujan Kalwaru, Badan Meteorologi, Kimiologi dan Geofisika (BMKG), Sleman Yogyakarta.
2. Peta kontur dan tata guna lahan didapatkan dari Dinas Pertahanan dan Tata Ruang Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

