

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Yogyakarta mempunyai iklim dengan bulan basah 5-6 bulan dan bulan kering 2-3 bulan, Curah hujan tahunan di daerah Yogyakarta bervariasi antara 1000 - 1500 mm per tahun sampai sekitar 1500 - 2000 mm per tahun yang penyebarannya merata di seluruh propinsi kecuali Gunung Kidul dan Kulon Progo. Maka dapat dipastikan curah hujan di Kota Yogyakarta termasuk curah hujan yang cukup tinggi (Bappenas, 2013).

Limpasan air hujan (*run off*) langsung disalurkan pada drainase dengan jenis drainase konvensional. Drainase konvensional adalah upaya membuang atau mengalirkan kelebihan air secepat-cepatnya ke sungai terdekat seterusnya mengalir ke laut. Dampak dari pemakaian konsep ini dapat kita lihat sekarang ini, kekeringan, banjir, longsor dan pelumpuran terjadi di mana-mana. Kesalahan drainase konvensional yang paling pokok adalah filosofi membuang air secepat-cepatnya ke sungai, sehingga beban sungai akan bertambah dan pengaturan kawasan atau menurunkan kesempatan bagi air untuk meresap ke dalam tanah, akibatnya cadangan air tanah akan berkurang sehingga akan terjadi kekeringan pada musim kemarau (Maryono, 2014).

Unit Pelaksana Teknis Balai Yasa Yogyakarta memiliki Luas bangunan 43.700 m² dengan luas tanah keseluruhan 128.800 m². Dengan luas bangunan total sebesar 43.700 m² UPT. Balai Yasa Yogyakarta mempunyai potensi tangkapan air hujan yang besar. Maka adanya potensi tangkapan air hujan memungkinkan untuk dipanen atau ditampung. Air hujan yang telah ditampung kemudian dapat digunakan sebagai sumber air bersih untuk proses produksi di UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

Permasalahan pengelolaan sumber daya air berkaitan dengan UPT. Balai Yasa Yogyakarta saat ini belum memiliki sistem pengelolaan air hujan. UPT Balai

Yasa Yogyakarta berkomitmen untuk tetap peduli terhadap lingkungan hidup, maka di setiap kegiatan produksi dan kegiatan lainnya memperhatikan kepedulian terhadap pengaruh negatif yang dapat mempengaruhi lingkungan hidup.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang dapat disusun sebagai berikut:

- 1) Berapa besar intensitas curah hujan harian rerata yang terjadi di PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.
- 2) Bagaimana Kualitas air hujan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.
- 3) Berapa besar volume air hujan yang bisa ditangkap pada atap gedung PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.
- 4) Bagaimana sistem pemanenan, penampungan dan distribusi air hujan dengan sistem *Rainwater Harvesting* pada atap gedung PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Menghitung intensitas curah hujan rerata harian berdasarkan data curah hujan tahunan dari stasiun hujan BMKG Kota Yogyakarta.
- 2) Mengukur kualitas air hujan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.
- 3) Menghitung volume air hujan yang dapat ditangkap pada atap gedung PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.
- 4) Merencanakan sistem pemanenan, penampungan dan distribusi air hujan dengan sistem *Rainwater Harvesting* pada atap gedung PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian perencanaan ini adalah;

1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap ilmu teknik lingkungan, terhadap masalah-masalah pemanfaatan air hujan, yakni mengetahui perencanaan sistem *rainwater harvesting*.

2) Penelitian ini memberikan rekomendasi pembangunan sistem *Rainwater Harvesting* di PT Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian meliputi :

1) Penelitian dilaksanakan pada gedung bagian perkantoran, bagian produksi, dan bagian gudang yang berlokasi di PT Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

2) Menghitung intensitas curah hujan harian rerata, volume tangkapan air hujan, sistem jaringan air hujan eksisting dan kualitas air hujan.

3) Melakukan pengujian terhadap kualitas air hujan di PT Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.

3) Merencanakan alternatif sistem pemanenan, penampungan dan distribusi air hujan dengan sistem *Rainwater Harvesting* pada atap gedung PT Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.