

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena perubahan iklim yang terjadi saat ini sangat dirasakan dalam pengembangan sektor pertanian, karena sektor pertanian merupakan sektor paling rentan (*vulnerable*) terhadap perubahan iklim. Perubahan iklim menyebabkan pergeseran musim dan perubahan pola curah hujan di mana durasinya menjadi lebih pendek dengan intensitas yang tinggi sehingga menyebabkan banjir, sedangkan musim kemarau yang berlangsung lebih lama menimbulkan bencana kekeringan, yang berdampak pada penurunan produktivitas, dan luas areal tanam. Salah satu upaya adaptasi perubahan iklim yang dilakukan adalah dengan pengembangan embung pertanian yang berfungsi untuk memanen air hujan dan aliran permukaan (*Rain Fall and Run Off Harvesting*) terutama pada musim kemarau.

Adaptasi perubahan iklim melalui pengembangan embung pertanian merupakan upaya konservasi air yang tepat guna, serta dapat mengatur ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air (*water demand*) di tingkat usaha tani. Hal ini membuat *Coca-Cola Foundation Indonesia* (CCFI) bekerja sama dengan Yayasan Obor Tani untuk menginisiasi pembuatan embung geomembran untuk memenuhi kebutuhan air pertanian di sekitar Kawasan Pantai Grigak.

Pembuatan Embung Grigak merupakan salah satu wujud visi *The Coca-Cola Company* yaitu *Water Neutrality* yang berarti ingin mengembalikan air ke alam atau masyarakat. Kondisi wilayah Kawasan Pantai Grigak termasuk dalam pegunungan

karst dan aliran sungai bawah tanah berada terlalu dalam di bawah tanah menjadi alasan dipilih embung dibanding bendungan. Embung Grigak memiliki volume tampungan sebesar 10.000 m³ air dan dimanfaatkan untuk mengairi lahan perkebunan warga seluas 4 hektare saat musim kemarau.

Embung ini berfungsi sebagai penadah dan penampung air hujan selama musim penghujan kemudian akan dimanfaatkan para petani Grigak untuk memenuhi kebutuhan air perkebunan selama musim kemarau. Embung Grigak termasuk embung yang masih baru, sehingga penelitian ini berfokus untuk mengetahui ketersediaan air dan kebutuhan air perkebunan yang dapat dijadikan gambaran bagi para petani di Grigak serta mengetahui kebutuhan pompa yang diperlukan untuk menunjang sistem distribusi air dari embung menuju lahan perkebunan Grigak.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa jumlah kebutuhan air untuk mengairi perkebunan buah berdasarkan pola penanaman dan pola penyiraman petani di Grigak ?
2. Bagaimana kebutuhan pompa untuk menunjang sistem distribusi air untuk lahan perkebunan di sekitar embung ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor sedimentasi pada embung tidak diperhitungkan.

2. Jenis tanaman yang diperhitungkan kebutuhan airnya adalah mangga, alpukat dan kelengkeng dengan pola penyiraman dan pola tanam yang diterapkan petani di Grigak.
3. Debit andalan menggunakan nilai dari hasil penelitian Gunawan (2020).
4. Perancangan dilakukan menggunakan pipa HDPE berukuran 3 inch.
5. Data elevasi titik didapat dengan survei langsung ke lokasi dan koordinat *Google Earth* pada tahun 2019.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kebutuhan air pada lahan perkebunan Embung Grigak berdasarkan pola penyiraman dan penanaman petani di Grigak.
2. Mendapatkan kebutuhan pompa pada sistem distribusi air untuk perkebunan di area Embung Grigak.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan referensi atau pengetahuan bagi para peneliti apabila ingin melakukan penelitian mengenai sistem irigasi atau pengaliran air dengan sistem pemompaan.

2. Memberikan rekomendasi atau gambaran kepada para petani di area Embung Grigak mengenai sistem irigasi dengan pemompaan dari embung hingga sampai di lahan perkebunan.

1.6 Lokasi Tugas Akhir

Lokasi embung diberi simbol persegi dengan berwarna hijau, dan lahan perkebunan Grigak diberi simbol oval berwarna kuning seperti tampak pada Gambar 1.1. Lokasi embung berada di wilayah pantai Grigak, Dusun Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1.1 Lokasi Embung Grigak (*Google Maps 2019*)