

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan bagi seluruh makhluk hidup, hampir semua makhluk hidup memerlukan air untuk aktivitas perkembangan dan pertumbuhannya. Manusia yang merupakan makhluk hidup juga, memerlukan air untuk keperluan rumah tangga, peternakan, pertanian, industri, pembangkit listrik, dan lain sebagainya. Berdasarkan siklus hidrologi air merupakan sumber daya yang tidak akan habis karena jumlahnya yang tetap, namun untuk pemanfaatannya tidak semua daerah dapat menggunakannya dengan mudah karena penyebarannya yang tidak merata. Hal ini menyebabkan beberapa daerah kekurangan air. Di Indonesia sendiri juga masih terdapat beberapa daerah yang mengalami kekurangan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, salah satunya yaitu pada Wilayah Grigak, Padukuhan Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Gunungkidul, Yogyakarta.

Ketika musim kemarau penduduk di Wilayah Grigak, Padukuhan Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Gunungkidul, Yogyakarta harus membeli air untuk kebutuhan sehari-hari mereka karena kekeringan yang terjadi di daerah tersebut. Ketika musim hujan mereka memanfaatkan bak tampungan untuk menampung air hujan yang nantinya akan dipergunakan untuk keperluan mereka. Hal ini tentunya sangat menyulitkan para penduduk yang memiliki pekerjaan sebagai peternak maupun petani yang sangat bergantung pada air dalam pekerjaan mereka. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan membangun kolam

tampung berupa embung yang berada di antara cekungan lembah dekat Pantai Grigak, dimana pengisian airnya memanfaatkan air hujan yang didapat dari aliran permukaan. Pada lokasi tersebut sudah dilakukan penelitian mengenai ketersediaan air limpasan permukaan (*surface runoff*). yang dapat ditampung dan kebutuhan air untuk petani dan peternak jika dibangun embung dan hasilnya air yang dapat ditampung sebanyak  $\pm 9000 \text{ m}^3$  dapat mencukupi kebutuhan petani dan peternak

### 1.2 Lokasi Tugas Akhir

Lokasi yang akan digunakan berada di Wilayah Grigak, Padukuhan Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Gunungkidul, Yogyakarta. Lokasi yang akan dibangun diantara cekungan lembah yang berada didekat Pantai Grigak yang di tunjukan pada Gambar 1.1.



(Sumber : [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com))

Gambar 1.1 Lokasi Tugas Akhir

### 1.3 Rumusan Masalah

Ketika musim kemarau penduduk di Wilayah Grigak, Padukuhan Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Gunungkidul, Yogyakarta harus membeli air untuk kebutuhan sehari-hari mereka karena kekeringan yang terjadi di daerah tersebut. Keadaan ini tentu menyulitkan bagi para penduduk yang memiliki pekerjaan sebagai petani dan peternak untuk mencukupi kebutuhan air yang menunjang pekerjaan mereka.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini hal yang direncanakan meliputi kolam embung, tubuh bendungan kecil, bangunan pelimpah. Untuk menentukan arah tugas akhir agar cakupannya tidak meluas dan terarah penulis menentukan beberapa batasan masalah. Batasan masalah yang terdapat pada tugas akhir ini adalah

1. Sumber air hanya menggunakan limpasan permukaan (*surface runoff*).
2. Volume *inflow-outflow*, debit banjir rencana, panjang area embung dan kapasitas embung diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Waluvi (2018).
3. Debit banjir yang digunakan dengan kala ulang 25 tahun karena kapasitas embung kecil dan resiko korban kecil karena jika terjadi keruntuhan, air akan langsung mengalir ke laut dan jauh dari pemukiman masyarakat.
4. Topografi area embung ditinjau lewat *Google earth* karena kepadatan pohon sehingga kesulitan untuk dilakukan pengukuran langsung

5. Tidak dilakukan perhitungan rembesan karena selimut kolam embung digunakan geomembran sehingga tidak ada air yang meresap ke tanah.
6. Perhitungan stabilitas hanya terhadap guling dan geser, menggunakan data tanah yang sejenis pada lokasi embung.

### **1.5 Keaslian Tugas Akhir**

Tugas Akhir ini melanjutkan dari penelitian Waluvi (2018). Perencanaan embung memanjang bertingkat di Grigak, Gunungkidul belum dilakukan oleh penulis terdahulu sehingga penulis dapat menjamin keaslian dari Tugas Akhir ini.

### **1.6 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk merencanakan dimensi pelimpah (*spillway*), profil muka air akibat terjadi pembendungan, dan dimensi tubuh bendungan.

### **1.7 Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah membantu terwujudnya pembangunan embung memanjang bertingkat di Grigak, Gunungkidul. Adanya embung memanjang bertingkat ini dapat menunjang kebutuhan air untuk keperluan pertanian maupun peternakan di wilayah Grigak, Padukuhanan Karang, Desa Girikarto, Kecamatan Panggang, Gunungkidul, Yogyakarta.