

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Irigasi pada hakekatnya merupakan upaya pemberian air pada tanaman sebanyak keperluan untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman apabila kekurangan air akan menderit (*stress*) sehingga mati, demikian pula apabila terlampau banyak air akan terjadi genangan yang mengakibatkan kematian pula. Salah satu upaya pemberian air irigasi dapat dilakukan dengan cara menaikkan permukaan dengan pembendungan sungai, yang kemudian dialirkan secara gravitasi ke permukaan tanah.

Indonesia merupakan negara agraris dan pembangunan di bidang pertanian menjadi prioritas utama. Berbagai cara dapat dilakukan dalam rangka pembangunan di bidang pertanian untuk dapat meningkatkan produksi pangan terutama beras, karena beras merupakan komoditi strategis yang menyangkut stabilitas nasional dengan cara meluaskan areal tanam, intensifikasi yaitu usaha peningkatan produksi pangan dengan cara-cara yang intensif pada lahan yang sudah ada, antara lain dengan penggunaan bibit unggul, pemberian pupuk, dan sistem pemberian air irigasi yang tepat dan efisien. Kebutuhan air memang sangat dibutuhkan untuk menunjang sektor pertanian dengan memanfaatkan air dalam jaringan irigasi, alokasi air untuk irigasi memang mendapat prioritas yang tinggi dalam kebijaksanaan yang ditempuh selama ini. Dengan demikian pembangunan saluran irigasi sangat diperlukan untuk menunjang penyediaan bahan pangan, sehingga ketersediaan air di lahan akan terpenuhi walaupun lahan tersebut berada

jauh dari sumber air permukaan (sungai). Hal tersebut tidak terlepas dari usaha teknik irigasi yaitu memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu dengan cara yang efektif dan ekonomis (Sudjarwadi, 1990).

Irigasi diperlukan apabila curah hujan tidak dapat mencukupi kebutuhan air tanaman. Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta termasuk daerah kering dengan curah hujan yang besar namun intensitasnya yang cukup singkat. Daerah tersebut juga merupakan daerah tanah karst. Kawasan karst di Indonesia mencakup luas sekitar 15,4 juta hektar dan tersebar hampir di seluruh Indonesia. Untuk irigasi pada daerah karst ini dibutuhkan teknik yang paling tepat agar dengan sumber air yang minim sehingga dapat memenuhi kebutuhan air bagi kebutuhan pertanian. Untuk penyediaan air irigasi pertanian dan kebutuhan air sehari-hari, sehingga dibangun Embung Kalen yang terletak di Desa Hargosari.

Embung Kalen ini merupakan tadah hujan yang salah satu fungsinya nanti yaitu untuk mencukupi kebutuhan air irigasi pada lahan warga. Sehingga dibutuhkan perhitungan tertentu untuk mencukupi kebutuhan air tanaman pada lahan warga yang berada di sekitar embung tersebut. Faktor yang harus diperhatikan dalam perencanaan irigasi ini adalah menentukan debit air yang dapat ditampung embung sehingga dapat mencukupi kebutuhan air tanaman pada daerah di sekitar embung itu.

Dalam memenuhi kebutuhan air pada sektor pertanian dengan sistem irigasi, memang banyak permasalahan yang muncul. Salah satu permasalahan utama yang terjadi dalam penyediaan air irigasi adalah langkanya ketersediaan air. Secara teknis pengaturan dan pendistribusian air irigasi dapat direncanakan dan

dilakukan secara akurat dan optimum berdasarkan teknologi yang ada. Sehingga dalam hal ini akan digunakan dengan cara menggunakan saluran pipa atau saluran tertutup, agar air yang terbatas jumlahnya itu dapat sampai pada lahan warga dengan semaksimal mungkin. Dengan menggunakan pipa, infiltrasi dan evaporasi dapat dikurangi.

1.2. Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan terencana, maka penulis membuat suatu batasan masalah seperti tercantum dibawah ini.

1. Teknik irigasi yang akan digunakan adalah teknik irigasi pemipaan dengan pipa Galvanis, yang distribusinya dengan kran yang diletakkan didekat lahan warga.
2. Daerah yang akan dialiri adalah lahan warga yang berada di sekitar Embung Kalen, tepatnya di Dukuh Pakel. Lahan yang dialiri air ditanami dengan tanaman padi gogo, tumpang sari, pisang, ketela, dan kedelai.
3. Lahan yang dialiri adalah lahan yang berada di bawah Embung Kalen sehingga dialirkan secara gravitasi.
4. Tidak merencanakan struktur bangunan pembagi pada kran.

1.3. Perumusan Masalah

Permasalahan di Desa Hargosari adalah tidak adanya sumber air kecuali air hujan. Terdapat alur bertingkat tangga pada daerah itu dan DAS cukup memenuhi kebutuhan air daerah itu sehingga dapat dibuat Embung. Karena kapasitas embung

kecil maka penggunaan air harus direncanakan dengan hemat untuk mencegah hilangnya air dikarenakan evaporasi di perjalanan saluran hingga sampai ke lahan warga. Sehingga direncanakan sistem irigasi yang tepat yaitu dengan pemipaan. Perancangan meliputi perhitungan kebutuhan air yang dibutuhkan pada lahan pertanian yang dialiri, menentukan jenis teknik irigasi yang tepat, dan menentukan ukuran pipa yang akan dipakai untuk irigasi.

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Irigasi Pada Embung Kalen Desa Hargosari Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.5. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir yang dilaksanakan dengan tujuan untuk merencanakan sistem irigasi dengan pemipaan sehingga diperoleh hasil yang bermanfaat untuk mengairi lahan pertanian warga yang berada di sekitar Embung Kalen tersebut.

1.6. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang ingin dicapai setelah melakukan penulisan adalah :

1. Hasil penulisan ini dapat memberikan data mengenai penerapan teknik irigasi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan air tanaman pada lahan di sekitar Embung Kalen.

2. Hasil penelitian ini dapat sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya yang sejenis.
3. Hasil penulisan ini dapat memberikan data ilmiah guna pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Pengembangan Sumber Daya Air.

1.7. Lokasi

Desa Hargosari, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta memiliki luas wilayah 1105,5550 Ha dengan sebagian besar masyarakatnya sebagai petani lahan. Desa Hargosari terletak pada ketinggian 227m di atas permukaan laut, termasuk daerah topografi tinggi. Secara umum untuk kondisi Hidrologi Desa Hargosari termasuk daerah semi kering.

Wilayah Gunung Kidul merupakan daerah karst, daerah karst merupakan daerah berbukit-bukit dengan mayoritas jenis tanahnya berupa latosol atau tanah lempung yang memiliki kedalaman tanah yang minim (rata-rata < 50 cm). Kondisi tersebut ditambah dengan bentuk topografi yang berbukit menyebabkan kemampuan lahan untuk pertanian sangat sedikit dan lahan sangat rawan terhadap ancaman proses erosi tanah.

Pada musim penghujan, masyarakat dapat menanam padi, jagung dan kacang di lahan mereka karena adanya pasokan air hujan, akan tetapi pada waktu musim kemarau ketersediaan air tidak ada sama sekali sehingga masyarakat hanya dapat menanam ketela di lahan pertanian mereka.