

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Sumber daya air adalah salah satu karunia Tuhan Yang Maha Esa yang sangat besar manfaatnya bagi makhluk hidup, sehingga makhluk hidup tidak dapat dipisahkan dari air dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan air bagi kehidupan meliputi penggunaan dibidang industri, rumah tangga, rekreasi, aktifitas lingkungan, pembangkit listrik, pertanian, dan lain-lain.

Sumber daya air di bumi sangat terbatas. Sementara itu, kebutuhan akan air cenderung lebih besar dari pada ketersediaan air itu sendiri akibat dari populasi manusia yang meningkat setiap tahunnya. Untuk itu keberadaannya, sangatlah penting untuk dijaga konsistensi juga kelestariaannya dan selanjutnya memerlukan antisipasi penanganan yang tepat, agar tidak menimbulkan konflik.

Sebagai negara kepulauan dan negara agraris, Indonesia sangat berkepentingan terhadap keberadaan air untuk menunjang faktor pertanian, karena sebagian besar masyarakat Indonesia bekerja sebagai petani. Sungai Bengawan Solo adalah salah satu sungai terbesar di Indonesia, sungai ini memiliki wilayah yang sebagian besar penduduknya berkerja pada sektor pertanian. Semakin besar luas lahan pertanian semakin besar kebutuhan air untuk irigasi.

Pemerintah pusat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Besar Sungai Bengawan Solo membuat solusi dengan membangun sumur pompa JIAT (Jaringan Irigasi Air Tanah) yang diperuntukkan pada petani untuk mengantisipasi kekeringan saat musim tanam. Upaya pemerintah dalam menyediakan jaringan irigasi air tanah juga perlu dilanjutkan dengan upaya pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan. Salah satu tahapan pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan JIAT dengan membuat Laporan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan Sumur Pompa di Kabupaten Sragen dengan contoh perhitungan pada tipe pompa turbin vertikal pada nomor sumur TW 017 R di desa Banaran, Kalijambe dan pompa submersibel pada nomor sumur PWS 231 di desa Jetiskarangpung, Kalijambe. Kedua pompa tersebut memiliki perbedaan mendasar pada sistem penggeraknya, pada pompa turbin vertikal penggeraknya berada di atas unit pompa sedangkan pompa submersibel penggeraknya berada

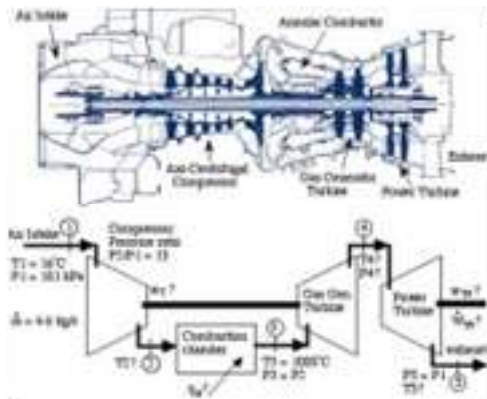
di bawah unit pompa. Data gambar mengenai pompa turbin vertikal dan submersibel disajikan pada Gambar 1.1 sampai dengan Gambar 1.4 berikut ini:



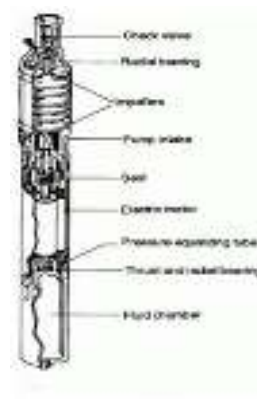
Gambar 1.1 Pompa Turbin Vertikal



Gambar 1.2 Pompa Submersibel



Gambar 1.3 Komponen Pompa Turbin



Gambar 1.4 Komponen Pompa Submersibel

Latar belakang tersebut diatas yang menjadi permasalahan yang menarik untuk diteliti. Laporan ini akan membahas tentang analisa biaya operasi dan pemeliharaan sumur pompa air tanah di kabupaten Sragen dengan contoh perhitungan sumur pompa tipe turbin vertikal dan submersibel.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut :

1. Berapa biaya operasi per jam yang ditanggung oleh petani pemakai air tanah di kabupaten Sragen.

2. Berapa biaya operasi dan pemeliharaan per tahun yang ditanggung oleh pemerintah di kabupaten sragen.
3. Berapa jumlah biaya operasi dan pemeliharaan seluruh sumur pompa jaringan irigasi air tanah di kabupaten Sragen

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini memerlukan adanya batasan masalah agar tidak melebar dari rumusan masalah di atas:

1. Daerah penelitian adalah daerah Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT) yang dikelola BBWS Bengawan Solo Kabupaten Sragen.
2. Pengamatan Sumur Pompa Jaringan Irigasi Air Tanah yang diteliti antara lain: sumur, mesin, pompa, rumah pompa, pipa saluran, *box* pembagi, biaya operasi harian dan biaya operasi per hektare.
3. Contoh perhitungan operasi dan pemeliharaan hanya pada dua sumur pompa di kecamatan Kalijambe, yaitu pada sumur pompa TW 017 R di desa Banaran dan PWS 231 di desa Jetiskarangpung.
4. Pada penelitian ini, sumur pompa TW 017 R memiliki Hours Power sebesar 27 HP dan PWS 231 sebesar 42 HP
5. Luas areal sumur pompa TW 017 R adalah 30 Ha, sedangkan luas areal PWS 231 adalah 20 Ha

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan biaya Operasi per jam yang ditanggung oleh petani pemakai air tanah di kabupaten Sragen.
2. Mendapatkan biaya Operasi dan Pemeliharaan per tahun yang ditanggung oleh pemerintah di kabupaten Sragen.
3. Mendapatkan jumlah biaya Operasi dan Pemeliharaan seluruh sumur pompa jaringan irigasi air tanah di kabupaten Sragen.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian lapopran Tugas Akhir ini dapat menjadi nilai tambah bagi penulis khususnya dan civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta terkait dengan sumur pompa JIAT ini.