

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu kebutuhan bagi manusia karena segala aktivitas manusia selalu membutuhkan air, baik air bersih maupun air kotor. penyediaan air bersih di beberapa daerah yang ada di Indonesia masih sangat minim bahkan ada yang tidak layak untuk dikonsumsi. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan yang matang dan pemeliharaan yang optimal agar air mengalir kepada konsumen dengan baik dan tanpa terkendala apapun kecuali terjadinya bencana alam. salah satu daerah yang mengelola penggunaan air bersih adalah desa paras.

Desa Paras merupakan desa yang terletak di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo yang terdiri dari tujuh dusun diantaranya yaitu dusun krajan, darungan wetan, darungan kulon, rabe'en, brige'en, plasa'an, bubur dan plampe'an. Desa paras juga memiliki penyediaan air bersih dan dikelola oleh masyarakat sekitar yang disebut juga dengan HIPPAM (Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum) namun belum semua dusun belum dapat teraliri air bersih karena timbulnya beberapa permasalahan yang ada serta masih kurang maksimalnya pelayanan kepada konsumen. sehingga hal ini akan berdampak pada jumlah konsumen yang terus bertambah banyak untuk mendapatkan air bersih. hal ini akan membutuhkan *desain* kapasitas tandon yang sudah ada tidak mampu menyimpan air secara berlebihan sehingga perlu dilakukan *redesain* pada tandon yang sudah ada.

Reservoir atau yang sering disebut tandon oleh masyarakat Indonesia merupakan tempat atau wadah untuk menampung air dengan jumlah cukup besar yang ditempatkan pada posisi yang lebih tinggi dari konsumen dimana air yang berasal dari sumber mata air baik dari dataran tinggi maupun dataran rendah. Untuk dataran tinggi tidak memerlukan pompa untuk menyuplai air ke tandon melainkan memanfaatkan gravitasi yaitu air tersebut mengalir dengan sendirinya untuk mengisi tandon beda halnya dengan yang di dataran rendah memerlukan pompa untuk mengalirkan air atau menyuplai tandon tersebut agar dapat terisi

dan dapat didistribusikan kepada konsumen dengan perhitungan dan tekanan air yang sudah direncanakan sehingga jangkauan dari tandon tersebut atau jaringan distribusinya dapat meluas.

Jaringan distribusi adalah susunan perpipaan dari tandon menuju konsumen yang terdiri dari pipa primer, sekunder dan tersier yang membagi – bagikan kebutuhan air bersih ke pelanggan, fasilitas – fasilitas sosial dan lainnya secara merata dan kontinyu dengan kualitas dan kuantitas yang baik. Perencanaan yang tepat dan berjangka panjang dapat meminimalisir hal yang tidak diinginkan kemudian hari seperti rusaknya jaringan distribusi dalam hal ini yaitu kebocoran, kurangnya kapasitas atau volume tandon dan mesin pompa yang memiliki daya dan volume yang sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan kondisi eksisting HIPPAM Tirta Dewi Paras Nun Ayu yang dikelola oleh masyarakat didesa itu sendiri mengambil air baku dari sumber mata air didesa tersebut yang kemudian dipompa ke tandon dan terakhir di distribusikan ke pelanggan. Tetapi dengan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah dan jaringan yang terus diperluas sampai desa sebelah yang mengakibatkan debit air ke pelanggan kurang maksimal hal tersebut disebabkan kapasitas tandon yang sudah tidak sesuai dan kemampuan pompa yang sudah tidak memadai.

1.2 Identifikasi Masalah

Hal dasar saat ini yang menjadi permasalahan yaitu kapasitas tandon dan kemampuan pompa tidak sesuai dengan jumlah pelanggan yang mengakibatkan pelayanan penyediaan air bersih kepada pelanggan kurang maksimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka diperoleh rumusan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Berapa besar debit kebutuhan air bersih untuk di Desa Paras dan Blado Kulon.

2. Bagaimana perencanaan sistem jaringan distribusi air bersih sampai tahun 2030 dengan menerapkan model simulasi dengan bantuan program *WaterCad V8*.
3. Bagaimana kondisi hidrolis sistem jaringan distribusi air bersih untuk memenuhi kebutuhan di Desa Paras dan Blado Kulon.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Analisa kebutuhan air bersih untuk daerah layanan Desa Paras dan Desa Blado Kulon proyeksi sampai tahun 2030.
2. Merencanakan ulang kapasitas tandon dan pompa untuk 10 tahun kedepan.
3. Perencanaan hanya pada jaringan distribusi utama dan hanya fokus pada simulasi pelayanan grafitasi dari tandon menuju daerah pelayanan.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Merencanakan sistem penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat di Desa Paras dan Blado Kulon sampai dengan tahun 2030.
2. Refrensi untuk instansi terkait yaitu HIPPAM Tirta Dewi Paras Nun Ayu dalam mengembangkan penyediaan air.
3. Apabila penelitian ini direalisasikan dapat membantu masyarakat di Desa Paras dan Blado Kulon didalam mendapatkan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari.
4. Meningkatkan taraf hidup masyarakat di Desa Paras dan Blado Kulon karena dengan tercukupi air bersihnya secara kesehatan, kebersihan, dan roda ekonomi di desa tersebut akan maju berkembang.

1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

1. Agar dapat menerapkan teori dan pengetahuan pada keadaan yang sebenarnya dilapangan.

2. Bermanfaat bagi penulis serta instansi Hippam Tirta Dewi Paras Nun Ayu dan semua yang berkaitan dengan penyediaan air bersih.
3. Menambah wawasan tentang program yang digunakan dalam menganalisa sistem penyediaan air bersih.