

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam perencanaan ini adalah :

1. Dalam perencanaan ini merencanakan sistem penyediaan air minum (SPAM) di Kecamatan Kebonsari, Kabupaten Madiun dengan mempertimbangkan proyeksi kebutuhan air pada 20 tahun. Sistem dirancang menggunakan dua alternatif desain, yaitu sistem pompa penuh dan sistem kombinasi (pompa dan gravitasi). Berdasarkan hasil analisis profil hidrolis menggunakan EPANET, kedua sistem mampu memenuhi kriteria teknis yang ditetapkan, meliputi tekanan minimum sebesar 10 meter dan kecepatan aliran dalam rentang yang direncanakan.
2. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa sistem pompa memiliki biaya awal yang lebih rendah dibandingkan sistem kombinasi. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan terhadap pipa transmisi dan distribusi, serta tambahan reservoir.
3. Berdasarkan hasil analisis AHP, sistem pompa menjadi alternatif yang lebih diprioritaskan dibandingkan sistem kombinasi pada perencanaan SPAM jangka 20 tahun. Hal ini disebabkan karena sistem pompa lebih unggul pada kriteria utama seperti kemudahan operasional, biaya awal, biaya operasional, dan efisiensi energi yang memiliki bobot kepentingan lebih besar dalam pengambilan keputusan. Selain itu, kondisi wilayah perencanaan yang relatif datar hingga sedang menyebabkan pemanfaatan sistem gravitasi pada alternatif kombinasi tidak dapat bekerja secara optimal. Meskipun sistem kombinasi unggul pada aspek keandalan sistem dan kapasitas reservoir, kontribusi kedua kriteria tersebut terhadap prioritas akhir relatif lebih kecil, sehingga secara keseluruhan sistem pompa dinilai lebih sesuai dengan kondisi teknis dan kebutuhan operasional wilayah perencanaan.

5.2 Saran

Adapun kesimpulan dalam perencanaan ini adalah :

1. Dalam perencanaan sistem penyediaan air minum, disarankan untuk mempertimbangkan tidak hanya biaya investasi awal, tetapi juga biaya operasional dan aspek keberlanjutan sistem dalam jangka panjang.
2. Dilakukan pengukuran debit secara lebih rinci supaya dapat memastikan kebutuhan air dapat tercukupi.