

## BAB V

### PENUTUP

Bab ini menyajikan hasil perencanaan sistem penyediaan air minum pedesaan di Dusun 1, Desa Kracak, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas. Kesimpulan diambil dari hasil rencana ini, dan masukan serta rekomendasi diberikan berdasarkan hasil yang diperoleh.

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan sistem penyediaan air minum (SPAM) pedesaan di Dusun 1, Desa Kracak, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, dapat disimpulkan:

1. Sistem penyediaan air minum di Dusun 1 Desa Kracak mencakup 59 kepala keluarga (KK) dengan total jumlah penduduk sebanyak 152 orang. Berdasarkan data tersebut, kebutuhan air yang harus disediakan untuk sistem penyediaan air di Dusun 1 Desa Kracak adalah sebesar  $19,369 \text{ m}^3/\text{hari}$  atau  $0,224 \text{ liter/detik}$ .
2. Reservoir SPAM Desa Kracak direncanakan berada pada ketinggian  $\pm 149$  meter di atas permukaan laut (mdpl). Berdasarkan analisis, reservoir tersebut memiliki dimensi panjang 3 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2.75 meter.
3. Sumber air yang digunakan dalam sistem ini berasal dari sumur bor dengan kedalaman 80 meter, yang berada pada ketinggian  $\pm 120$  mdpl. Air dari sumur bor akan disalurkan ke reservoir menggunakan pompa dengan *head* total minimal 41,658 m dan daya minimal 701 Watt serta pipa HDPE diameter 2 inci sepanjang 390 m. Kemudian dari reservoir, air akan didistribusikan ke rumah-rumah warga menggunakan pipa HDPE sepanjang 3.700 meter berdiameter 2 inci dengan memanfaatkan gaya gravitasi.

4. Berdasarkan analisis menggunakan perangkat lunak WaterNet, hasil simulasi menunjukkan bahwa sistem jaringan penyediaan air di Desa Kracak berfungsi dengan baik secara hidraulik. Hal ini ditunjukkan oleh indikator hijau pada laporan simulasi, Namun terdapat catatan bahwa pada pipa nomor 6, 7, 8, dan 9 terjadi aliran laminar (*laminar flow*). Hal ini disebabkan oleh dimensi pipa yang terlalu besar untuk mengalirkan debit air yang kecil. Masalah ini dapat diatasi dengan mengurangi dimensi pipa yang digunakan atau menambah jumlah titik layanan sehingga kebutuhan air yang dilayani meningkat.
5. Berdasarkan hasil *running* WaterNet setelah dilakukan redesain menggunakan pipa berukuran 1 inci, diketahui bahwa jaringan pipa mampu memenuhi kebutuhan air di setiap node atau wilayah layanan secara hidraulik. Selain itu, aliran dalam pipa tidak lagi berada dalam kondisi laminar, yang menunjukkan bahwa kecepatan aliran telah berada dalam rentang yang sesuai dengan standar teknis, sehingga sistem distribusi dapat berfungsi secara optimal.

## **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem penyediaan air bersih di Dusun 1 Desa Kracak, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan, yaitu :

- 1) Setelah terealisasinya SPAM di Dusun 1 Desa Kracak Kecamatan Ajibarang Kabupaten banyumas ini, diharapkan Pemerintah desa bersama pihak terkait melakukan perawatan secara rutin agar sistem penyediaan air ini dapat berjalan dengan optimal.

- 2) Dengan adanya kelebihan debit air yang besar di sumber air,hal ini dapat dimanfaatkan untuk memperluas wilayah di desa kracak yang akan dialiri dan memperbanyak warga yang mendapat air dari sistem penyedia air minum ini.

