

ABSTRAK

Kota Sukadana merupakan Ibu Kota Kabupaten Kayong Utara. Kabupaten Kayong utara merupakan pemekaran wilayah dari Kabupaten Ketapang. Sejak dibentuknya Kabupaten Kayong Utara Tahun 2006, pelayanan PDAM Kota Sukadana masih berinduk pada Kabupaten Ketapang. Salah satu program pemerintah Kabupaten Kayong Utara dalam penyediaan air bersih saat ini adalah menyediakan air bersih dari satu sumber mata air dan membangun sarana dan prasarana PDAM untuk bisa melayani seluruh penduduk Kota Sukadana. Sumber air baku Mandi Bintang merupakan salah satu sumber yang potensial dan memenuhi syarat sebagai sumber air baku dari segi kuantitas, kualitas, dan kontinuitas. Tujuan penelitian ini adalah membuat rencana sistem penyediaan air minum bagi pemenuhan kebutuhan air bersih dan membuat detail desain dan sistem rencana tersebut sehingga dapat dijadikan pedoman pelaksanaan pada pekerjaan konstruksi di lapangan.

Metode perencanaan sistem penyediaan air minum Kota Sukadana Kabupaten Kayong Utara adalah dengan melakukan survei topografi menggunakan alat ukur GPS, analisa kuantitas air dengan memperdiksi laju kebutuhan air domestik dan non domestik penduduk Kota Sukadana, analisa kualitas air dengan cara pengujian sampel air secara *in-situ* dan *ex-situ*, analisa kontinuitas sumber air baku Mandi Bintang dengan cara mengalihragamkan curah hujan menjadi aliran menggunakan metode Mock yang dikembangkan oleh Dr. F.J.Mock , untuk selanjutnya dilakukan perhitungan debit andalan 99% dan debit andalan 80% dengan cara weibull, serta menganalisa pengadaan jaringan pipa transmisi dengan menggunakan program EPANET 2.0.

Berdasarkan hasil survei dan perhitungan, letak *intake* direncanakan pada ketinggian +100.00 dpl sedangkan letak *reservoir* pada ketinggian +49.00 dpl. Debit terukur dilapangan berdasarkan hasil survei pada bulan Mei yaitu sebesar 333 liter/detik. Hasil perhitungan debit andalan probabilitas 80% adalah sebesar 0,514 m³/detik sedangkan debit andalan probabilitas 99% didapat sebesar 0,350 m³/detik. Kebutuhan air total masyarakat Kota Sukadana pada Tahun 2031 adalah sebesar 28,73 liter/detik dengan kebutuhan jam puncak yaitu sebesar 50,28 liter/detik. Desain teknis perencanaan ini yaitu panjang jalur pipa transmisi (jarak *intake* ke *reservoir*) yaitu 3,3 Km. Panjang pipa transmisi yang digunakan yaitu 3300 m . Jenis pipa yang digunakan pada perencanaan ini adalah pipa HDPE dengan diameter pipa ϕ 200 mm. Sistem pengaliran yaitu secara gravitasi. Jenis *reservoir* yang digunakan adalah *ground reservoir* dengan kapasitas *reservoir* tersebut yaitu sebesar 730 m³. Dalam perencanaan ini digunakan unit pengolahan air secara sederhana yaitu dengan proses desinfeksi menggunakan larutan kaporit sebagai desinfektan, agar air baku tersebut terbebas dari bakteri patogen sehingga aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

Kata kunci: air baku, sistem penyediaan air minum, kualitas, kuantitas, kontinuitas.