

EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR BERSIH (IPA) SUNGGAL PADA PDAM TIRTANADI DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL

Riando Jodiarmen Rumapea , Rumilla Harahap

¹Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik UNIMED

² Dosen Pengajar Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik UNIMED

ABSTRAK

Permasalahan air bersih merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Seiring perkembangan zaman dan pertambahan jumlah penduduk, permintaan terhadap kualitas dan kuantitas air bersih terus meningkat. PDAM sebagai penyedia air minum bagi masyarakat harus mampu menyediakan air minum dengan kualitas dan kuantitas yang memadai untuk dikonsumsi.

Pada umumnya proses yang digunakan oleh instalasi pengolahan air di Indonesia dalam menyediakan air bersih adalah proses pengolahan sistem konvensional lengkap yang meliputi proses secara fisika, kimia dan biologi. Adapun prosesnya antara lain: koagulasi-flokulasi, sedimentasi, filtrasi, dan desinfeksi. Tugas akhir ini merupakan studi kasus untuk mengevaluasi upaya peningkatan kualitas air bersih sistem konvensional lengkap yang dilakukan oleh PDAM Tirtanadi Sumatera Utara melalui Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal yang berkapasitas produksi 2.500 liter/detik. Dari studi ini didapatkan data-data antara lain: proses pengolahan yang terjadi pada tiap unit pengolahan, kebutuhan air pada 10 tahun yang akan mendatang.

Pada penelitian ini, dilakukan observasi untuk mengetahui proses pengolahan yang terjadi di setiap unit pengolahan. Analisis perhitungan data pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan jumlah data penduduk sepuluh tahun terakhir untuk memproyeksikan jumlah penduduk sepuluh tahun mendatang sehingga dapat dihitung kebutuhan air pada waktu tertentu. Hasil perhitungan yang diperoleh pada penelitian ini adalah dimana jumlah penduduk sepuluh tahun yang akan datang adalah 122.585 jiwa. Berdasarkan jumlah penduduk tersebut dilakukan perhitungan untuk mengetahui kebutuhan air bersih pada sepuluh tahun yang akan datang yaitu sebesar 188,880 liter/detik. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air bersih saat ini dapat memenuhi kebutuhan air bersih hingga tahun 2029 di Kecamatan Medan Sunggal.

Kata Kunci : Evaluasi, instalasi pengolahan air, air bersih

ABSTRACT

The problem of clean water is one of the problems that often occurs in several regions in Indonesia. Along with the times and the population growth, the demand for the quality and quantity of clean water are continuously to increase. PDAM as a provider of drinking water for all the people must be able to provide drinking water of sufficient quality and quantity to be consumed.

In general, the process used by water treatment plants in Indonesia to provide clean water is a complete conventional system processing process that includes physical, chemical and biological processes. The processes include: coagulation-flocculation, sedimentation, filtration, and disinfection. This final project is a case study to evaluate the efforts to improve the quality of clean water with a complete conventional system carried out by PDAM Tirtanadi North Sumatra through the Sunggal Water Treatment Plant (IPA) with a production capacity of 2,500 liters / second. From this study, data obtained include: the processing process that occurs in each processing unit, water demand in the next 10 years.

In this study, observations were made to determine the process that occurs in each processing unit. Analysis of the data calculation in this study is to collect population data for the last ten years which is to project the population in the next ten years so that water needs can be calculated at a certain time. The calculation result obtained in this study is that the population in the next ten years is 122,585 people. Based on the population, a calculation is made to determine the need for clean water in the next ten years, namely 188.880 liters / second. Based on these data, it can be concluded that the current availability of clean water can meet the needs of clean water until 2029 in Medan Sunggal District.

Keywords: Evaluation, water treatment plant, clean water