

ABSTRAK

ANALIS KEBUTUHAN JARINGAN PERPIPAAN UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH BAGI KAWASAN PERMUKIMAN DI PERKOTAAN PURBALINGGA (Studi Kasus Perumahan Selabaya Indah)

Air bersih merupakan kebutuhan dasar bagi manusia sehingga menjadi hal yang wajar jika sektor air bersih mendapat prioritas dalam penanganan dan pemenuhannya. PDAM sebagai perusahaan daerah pengelola air bersih seharusnya mampu untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan sistem pengolahan dan sistem jaringan perpipaan yang ada, PDAM diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat yang ada di kawasan permukiman perkotaan Purbalingga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis pemenuhan kebutuhan air bersih dan pendistribusian air bersih di kawasan perumahan perkotaan Purbalingga. Data sekunder berupa data jumlah pelanggan PDAM Kota Purbalingga, data jumlah populasi rumah, data kebutuhan debit dan penempatan jaringan pipa, data elevasi, dan peta perumahan. Data sekunder diperoleh dari PDAM Kota Purbalingga, dan Google earth. Proses analisis pada data penelitian ini meliputi analisis perkiraan jumlah penduduk, analisis kebutuhan air bersih, analisis kehilangan air, dan analisis jaringan perpipaan dengan software EPANET.

Berdasarkan hasil penelitian untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan distribusi jaringan perpipaan bagi kawasan permukiman perkotaan Purbalingga didapatkan jumlah total kebutuhan air bersih, kebutuhan air bersih pada jam puncak, dan simulasi jaringan perpipaan menggunakan software EPANET 2.0. Selain itu terdapat beberapa tekanan yang bernilai negatif pada beberapa jaringan, yang mengakibatkan aliran air pada jam puncak terhenti. Agar tekanan pada tiap jaringan air menjadi normal, perlu dilakukan pergantian pipa, penambahan jumlah debit yang masuk ke reservoir dan penambahan pompa pada beberapa titik tertentu di pintu masuk perumahan dengan spesifikasi yang cocok untuk dapat mendistribusikan air secara optimal.

Kata kunci: Air Bersih, Kota Purbalingga, Perumahan, Epanet.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PIPING NETWORK NEEDS TO MEET CLEAN WATER NEEDS FOR URBAN SETTLEMENT AREAS IN PURBALINGGA

(Case Study of Selabaya Indah Housing)

Clean water is a basic need for humans so that it is natural that the clean water sector gets priority in its handling and fulfillment. PDAM as a regional water management company should be able to meet these needs. With the existing treatment system and piping network system, PDAM is expected to be able to meet the needs of the community's clean water in the urban settlement area of Purbalingga. This study aims to identify and analyze the fulfillment of clean water needs and the distribution of clean water in the urban residential area of Purbalingga. Secondary data in the form of data on the number of customers of the City of Purbalingga PDAM, data on the number of housing populations, data on the need for discharge and pipeline placement, elevation data and housing maps. Secondary data were obtained from PDAM Purbalingga city, and Google earth. The analysis process in this research data includes analysis of estimated population, analysis of clean water needs, analysis of water loss, and analysis of pipeline networks with EPANET software.

Based on the results of research to meet the needs of clean water and the distribution of the pipeline network for the urban settlement area of Purbalingga, the total amount of clean water needs, the need for clean water at peak hours, and piping network simulation using EPANET 2.0 software. In addition there are some negative pressure on some networks, which causes the flow of water at peak hours to stop. So that the pressure in each water network becomes normal, it is necessary to change the pipe, increase the amount of discharge entering the reservoir, and the addition of pumps at certain points at the entrance of the housing with suitable specifications to be able to distribute water optimally.

Keywords: Clean Water, Purbalingga city, Housing, Epanet.