

***ANALISIS SISTEM PERPIPAAN PENYEDIAAN AIR BERSIH DI
MENGUNAKAN PROGRAM EPANET
Studi Kasus : Perumahan Griya Pesona Ravelina, Kecamatan Kambu,
Kota Kendari***

Jeri Hijrawan M^[1] Nanda Melyadi Putri^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: [1]jerry.masmono@gmail.com, [2]nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Kecamatan Kambu merupakan salah satu Kecamatan di Kota Kendari yang letaknya berada di dataran tinggi. Sistem perpipaan untuk penyediaan air bersih pada kecamatan Kambu di kelola oleh PDAM Tirta Anoa unit Anggoeya. Seiring dengan berkembangnya penduduk kota maka sistem penyediaan air bersih-pun juga ikut semakin tinggi dan semakin rumit dan mulai bermunculan beberapa permasalahan. Maka dari itu perlu dilakukan evaluasi sistem jaringan perpipaan yang ada sekarang dengan melakukan analisa pada sistem jaringannya secara manual dengan menggunakan program *EPANET* 2.0 untuk pemodelan jaringan perpipaan. Hasil dari analisis yang dilakukan dapat digunakan untuk membantu permasalahan yang dialami dan untuk mengetahui kebutuhan air pada kecamatan Kambu pada tahun 2040. Berdasarkan hasil analisis didapat angka kenaikan penduduk di Kecamatan Kambu Kota Kendari adalah sebanyak 47321 jiwa di tahun 2040 dengan kebutuhan air rata-rata mencapai 4,610,244 liter/hari atau sebanyak 53 liter/detik, yang jika dibandingkan dengan kapasitas produksi terpasang IPA unit Anggoeya sebesar 40 liter/detik, maka perlu dilakukan peningkatan kapasitas produksi di tahun 2040 mendatang untuk mencukupi kebutuhan air di Kecamatan Kambu. Pada jaringan sistem perpipaan perumahan Griya Pesona Ravelina didapat hasil analisis dengan angka headloss terbesar adalah 3.7 m/km, kecepatan aliran terbesar 0.51 m/d, dan angka debit terbesar adalah 3.68 l/d, dimana semua angka tersebut masih didalam standar.

Kata kunci: Air Bersih, EPANET, Kambu, Perpipaan, 2040

ANALYSIS OF CLEAN WATER SUPPLY PIPING SYSTEM USING EPANET PROGRAM

Case Study : Griya Pesona Ravelina Housing, Kambu District, Kendari City

Jeri Hijrawan M[1] Nanda Melyadi Putri2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta; e-mail:[1]jerrymasmono@gmail.com, [2]nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Kambu District is one of the sub-districts in Kendari City which is located in the highlands. The piping system for the provision of clean water in the Kambu sub-district is managed by PDAM Tirta Anoa unit Anggoeya. Along with the development of the urban population, the clean water supply system is also getting higher and more complicated and some problems are starting to emerge. Therefore, it is necessary to evaluate the existing piping network system by analyzing the network system manually using the EPANET 2.0 program for modeling the pipeline network. The results of the analysis carried out can be used to help the problems experienced and to find out the water needs in the Kambu sub-district in 2040. Based on the results of the analysis, the population increase in Kambu District, Kendari City is as many as 47321 people in 2040 with an average water requirement of reaching 4,610,244 liters/day or as much as 53 liters/second, which when compared to the installed production capacity of the Anggoeya IPA unit of 40 liters/second, it is necessary to increase production capacity in 2040 to meet water needs in Kambu District. In the piping system network in the Griya Pesona Ravelina housing, the analysis results obtained with the largest headloss figure of 3.7 m/km, the largest flow velocity of 0.51 m/s, and the largest discharge rate of 3.68 l/d, where all of these figures are still within the standard.

Keywords: Clean Water, EPANET, Kambu, Piping, 2040