

ANALISIS SISTEM DISTRIBUSI AIR DARI MATA AIR DI DUSUN KAWEDAN DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE* EPANET 2.2

Khavidiana Fahmi Addien^[1] Ratna Septi Hendrasari^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]khavidianafh@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRAK

Mata air merupakan sumber mata air yang muncul dengan sendirinya ke permukaan dari dalam tanah, dimana untuk sumber dari aliran airnya berasal dari air tanah yang mengalami patahan atau retakan sehingga muncul ke permukaan. Letak Dusun Kawedan berada pada kawasan lereng Gunung Merapi, daerah yang dekat dengan lereng gunung merapi mempunyai sumber mata air yang melimpah, sama halnya dengan Dusun Kawedan yang mana memiliki jumlah mata air yang cukup banyak yaitu 3 buah mata air. Nama mata air tersebut antara lain Sumber Lanang, Sumber Munggur, dan Sumber Tulus. Namun, pemanfaatan sumber mata air belum maksimal di Dusun Kawedan, maka dibutuhkan pendistribusian mata air kearah rumah-rumah warga sekitar. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui nilai debit total mata air, besar kebutuhan harian penduduk di Dusun Kawedan dan mengetahui sistem pendistribusi air dari mata air Dusun Kawedan Sleman menggunakan *software* 2.2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Metode Kuantitatif. Hasil dari penelitian ini adalah besar debit total mata air di Dusun Kawedan antara lain Sumber Lanang sebesar 1,4 lt/s, Sumber Munggur sebesar 2,4 lt/s, dan Sumber Tulus sebesar 2,5 lt/s. Besar kebutuhan harian penduduk di Dusun Kawedan sebesar 0,105 lt/s. Sistem pendistribusian air di Dusun Kawedan menggunakan hasil pemetaan pipa yang diolah dengan Epanet 2.2. Hasil dari *output* epanet antara lain terdapat 3 *reservoir*. Selanjutnya kondisi *pressure* tertinggi sebesar 5 m, tertinggi pada *head* sebesar 340 m, nilai tertinggi pada *velocity* (kecepatan aliran) sebesar 0,66 m/s, nilai tertinggi pada *flow* sebesar 2,94 LPS, dan tertinggi pada *unit headloss* (kehilangan tekanan) sebesar 7,95 m/km.

Kata Kunci: Sumber Mata Air, Dusun Kawedan, Epanet 2.2.

ANALYSIS OF WATER DISTRIBUTION SYSTEMS FROM SPRINGS IN KAWEDAN DUSUN USING SOFTWARE EPANET 2.2

Khavidiana Fahmi Addien[1] Ratna Septi Hendrasari[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology
Yogyakarta;

e-mail:[1]khavidianafh@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRACT

A spring is a source of water that appears automatically to the surface from the ground, where the source of the water flow comes from ground water that has fractures or cracks so that it appears to the surface. The location of Kawedan Hamlet is on the slopes of Mount Merapi. The area close to the slopes of Mount Merapi has abundant springs, the same as Kawedan Hamlet which has 3 springs, namely Sumber Lanang, Sumber Munggur, and Sumber Tulus. However, the use of spring water sources has not been maximized, so it is necessary to distribute spring water to the homes of local residents. This research was conducted to determine the total discharge value of the springs, the daily needs of the population in Kawedan Hamlet and to determine the water distribution system from the springs in Kawedan Hamlet, Sleman using software 2.2. The method used in this research is Quantitative Method. The results of this research are that the total discharge of springs in Kawedan Hamlet includes Sumber Lanang at 1.4 lt/s, Sumber Munggur at 2.4 lt/s, and Sumber Tulus at 2.5 lt/s. The daily needs of the population in Kawedan Hamlet are 0.105 l/s. The water distribution system in Kawedan Hamlet uses the results of pipe mapping processed with Epanet 2.2. The results of epanet output include 3 reservoirs. Furthermore, the highest pressure condition is 5 m, the highest head is 340 m, the highest value is velocity (flow speed) is 0.66 m/s, the highest value is 2.94 LPS for flow, and the highest is unit headloss (pressure loss). of 7.95 m/km.

Keywords: Spring, Kawedan Hamlet, Epanet 2.2.