

# **TEKNIK KONSERVASI MATA AIR UNTUK KEBUTUHAN DOMESTIK DI SEBAGIAN SUB DAS TANGSI, KABUPATEN MAGELANG, PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh :

**Muhamad Ikbal Sulistio**

**114170016**

## **INTISARI**

Sub DAS Tangsi merupakan bagian dari DAS Progo yang meliputi tujuh kecamatan yang berada di Kabupaten Magelang. Mata air Sedayu terletak di Desa Ngawonggo, Kecamatan Kaliangkrik, Kabupaten Magelang yang termasuk kedalam sub DAS Tangsi. Mata air Sedayu merupakan sumber air utama untuk memenuhi kebutuhan air domestik sebanyak 1.587 jiwa di sebagian Desa Sidorejo dan Desa Pucungroto. Terdapat indikasi penurunan debit mata air yang dipengaruhi oleh musim dan perubahan penggunaan lahan pada daerah imbuhan menjadi lahan permukiman yang berpotensi menimbulkan limbah yang dapat menyebabkan pengaruh kualitas dari mata air Sedayu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kondisi eksisting daerah imbuhan mata air Sedayu, menganalisis potensi mata air dari segi tipe mata air, kualitas dan kuantitas mata air dan merancang teknik konservasi untuk melindungi mata air.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei dan pemetaan, metode matematis, metode uji laboratorium metode wawancara dan metode evaluasi. Karakteristik kondisi eksisting daerah imbuhan dikaji mengacu kepada PerMen PU No. 2 Tahun 2013 dan data infiltrasi. Potensi mata air yang dikaji meliputi tipe mata air, kualitas - kuantitas mata air dan konsumsi kebutuhan air total. Parameter kualitas mata air yang diujikan berupa kekeruhan, warna, TDS, suhu, rasa, bau, pH, nitrat, DO, BOD, COD dan *total coliform* sesuai dengan baku mutu pada PP No.82 Tahun 2001 dan PerMenKes No. 32 Tahun 2007.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah imbuhan mempunyai dua kelas yaitu kelas baik dan kelas sedang. Kelas baik memiliki luasan 6.167.234 m<sup>2</sup> dengan persentase 40% yang di dominasi oleh penggunaan lahan sawah, kemiringan lereng sedang dan curah hujan >3.000 mm/tahun. Untuk kelas sedang memiliki luasan 9.250.851 m<sup>2</sup> dengan persentase 60% yang di dominasi oleh penggunaan lahan kebun, kemiringan lereng terjal dan curah hujan 2.000-3.000 mm/tahun. Potensi mata air ditinjau dari tipe mata air pada daerah penelitian yaitu termasuk tipe mata air tahunan, tipe debit kelas 5 dan tipe depresi. Dari segi kualitas mata air, terdapat beberapa parameter yang diujikan belum memenuhi standar baku mutu yaitu parameter BOD, COD dan *total coliform*. Berdasarkan perbandingan rata-rata debit dengan kebutuhan air total, kuantitas mata air masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air domestik. Teknik konservasi mata air yang dilakukan berupa pembuatan bak pelindung dan bak penampung serta pembuatan teras individu dan sumur resapan.

**Kata Kunci : Daerah Imbuhan, Kualitas dan Kuantitas Mata Air, Konservasi Mata Air, Mata Air, Potensi Mata Air.**

**WATER CONSERVATION TECHNIQUES FOR DOMESTIC  
NEEDS IN A PARTS OF TANGSI SUB-WATERSHED,  
MAGELANG DISTRICT, CENTRAL JAVA**

**By:**  
**Muhamad Ikbal Sulistio**  
**114170016**

**ABSTRACT**

*Tangsi sub-watershed is part of progo watershed which covers seven sub-districts located in Magelang Regency. Sedayu spring is located in Ngawonggo Village, Kaliangkrik District, Magelang Regency which is included in tangsi watershed. Sedayu spring is the main water source to meet the domestic water needs of 1,587 people in parts of Sidorejo Village and Pucungroto Village. There are indications of decreased water discharge affected by the season and changes in land use in the replenishment area into residential land that has the potential to cause waste that can cause the influence of Sedayu spring quality. This study aims to analyze the characteristics of existing conditions recharge area Sedayu spring and analyze the potential of springs in terms of spring type, quality and quantity of springs and design conservation techniques to protect the springs.*

*The research methods used are survey and mapping methods, mathematical methods, laboratory test methods, interview methods, and evaluation methods. Characteristics of existing conditions of the recharge area studied refers to PerMen PU No. 2 of 2013 and infiltration data. The potential of the springs studied includes the type of spring, quality - quantity of springs, and consumption of total water needs. The parameters of water quality were tested in the form of turbidity, color, TDS, temperature, taste, smell, pH, nitrate, DO, BOD, COD, and total coliform in accordance with the quality standards in PP No.82 of 2001 and PerMenKes No. 32 the of 2007.*

*The results showed that the recharge area has two classes, good class and medium class. The good class has an area of 6,167,234 m<sup>2</sup> with a percentage of 40% dominated by the use of ricefields, moderate slopes and rainfall >3,000 mm/year. For the medium class has an area of 9,250,851 m<sup>2</sup> with a percentage of 60% dominated by the use of garden land, steep slopes and rainfall of 2,000-3,000 mm/year. The potential of springs was reviewed from the type of spring in the research area, including the type of annual spring, class 5 discharge type, and deprresion type. In terms of the quality of the springs, some parameters were tested that did not meet the standard standards, namely BOD, COD, and total coliform. Based on the comparison of average discharge with total water needs, the quantity of springs is still sufficient to meet domestic water needs. Water conservation techniques are carried out in the form of making protective troughs and containers as well as the manufacture of individual terraces and infiltration wells.*

**Keywords: Recharge Area, Quality and Quantity of Springs, Conservation of Springs, Potential Springs, Spring.**