

**ARAHAN TEKNIK PENGELOLAAN KEKRITISAN AIR TANAH DI
DUSUN NGEPOH DAN SEKITARNYA, DESA SEMIN, KECAMATAN
SEMIN, KABUPATEN GUNUNGKIDUL, DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

REVO CHRISTYAWAN RUNTUWENE
114.110.006

INTISARI

Dalam beberapa tahun terakhir di Dusun Ngepoh dan sekitarnya dilanda kekurangan air setiap musim kemarau dan harus menunggu suplai air bersih dari pemerintah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah ketersediaan air tanah, kebutuhan air tanah yang digunakan, tingkat kekritisian air tanah, dan arahan teknik pengelolaannya.

Penelitian mengenai arahan teknik pengelolaan kekritisian airtanah dilakukan dengan metode survey, wawancara dan matematis. Parameter yang digunakan adalah kondisi akuifer (konduktivitas hidrolika, tebal akuifer, kedalaman muka airtanah) untuk metode Hukum Darcy dan iklim (curah hujan, suhu, fraksi lama penyinaran), kemiringan lereng, topografi, penggunaan lahan untuk metode *Water Balance*. Jumlah penduduk serta data kebutuhan air domestik, pertanian dan peternakan untuk menghitung jumlah kebutuhan air sesuai SNI 19-6728.1-2002. Tingkat kekritisian air tanah diperoleh dengan membandingkan jumlah kebutuhan air tanah dan ketersediaan air.

Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa total ketersediaan air tanah di wilayah penelitian dengan metode Hukum Darcy adalah $1,38 \times 10^9$ l/tahun, total ketersediaan air tanah dengan metode *Water Balance* adalah $1,91 \times 10^9$ l/tahun, dan total kebutuhan air tanah adalah $1,23 \times 10^9$ l/tahun. Berdasarkan kriteria kekritisian air menurut Direktorat Bina Program Pengairan didapatkan nilai kekritisian air sebesar 89% dalam kelas keadaan kritis, dan tingkat kekritisian 10 tahun mendatang tetap sebesar 89% dalam kelas keadaan kritis. Arahan pengelolaan lingkungan yang disarankan adalah membuat sistem pemanen air hujan (PAH) dengan pemanfaatan atap rumah sebagai penangkap air hujan, dan memanfaatkan air tanah dengan menggunakan sumur bor.

Kata Kunci: Air tanah, Ketersediaan Air tanah, Kebutuhan Air tanah, Kekritisian Airtanah, Akuifer.

**TECHNICAL DIRECTIONS OF GROUNDWATER CRITICAL
MANAGEMENT IN NGEPOH VILLAGE AND THE SURROUNDING,
SEMIN SUB-DISTRICT, GUNUNGKIDUL DISTRICT, SPECIAL
REGION OF YOGYAKARTA**

**REVO CHRISTYAWAN RUNTUWENE
114.110.006**

ABSTRACT

In recent years in Dusun Ngepoh area have been suffering from water shortages in every dry season and have to wait for water supply from the government. This research was aimed to find out the amount of groundwater availability, groundwater requirement used, water criticality level, and technical management direction.

Research on the groundwater critical management techniques is done by survey, interview and mathematical methods. Parameters used are aquifer conditions (hydraulic conductivity, aquifer thickness, groundwater depth) for Darcy Law methods and climate (rainfall, temperature, fraction of long-term irradiation), slope, topography, and landuse for Water Balance method. Population, domestic water needs, agriculture and livestock needs to calculate the amount of water requirement in accordance with SNI 19-6728.1-2002. The critical level of groundwater is obtained by comparing the amount of groundwater demand and the availability of water.

The research result showed that the total availability of groundwater in the research area by Darcy Law method is 1.38×10^9 liter/year, the total availability of groundwater with the method of Water Balance is 1.91×10^9 liter/year, and the total requirement of groundwater is 1.23×10^9 liter/year. Based on water critical criteria according to Direktorat Bina Pengairan, water critical value 89% in class of critical condition, and criticality level of next 10 years fixed 89% in class of critical condition. The recommended environmental management directive is to create a rainwater harvesting system (RHS) with the utilization of the roof of a house as a rainwater catcher, and utilize groundwater using a wellbore.

Keywords: Groundwater, availability groundwater, groundwater supplies, critical groundwater, aquifer.