



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Karakteristik airtanah di dataran aluvial antara sungai Kayangan dan sungai Progo
Septian Vienastra, Langgeng Wahyu Santosa, S.Si., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

KARAKTERISTIK AIRTANAH DI DATARAN ALUVIAL ANTARA SUNGAI KAYANGAN DAN SUNGAI PROGO

Oleh

Septian Vienastra
04/175713/GE/05600

INTISARI

Kecamatan Nanggulan di Kabupaten Kulon Progo merupakan daerah dengan mayoritas bentuklahan berupa dataran aluvial yang dikontrol oleh variasi kondisi geologi. Berdasarkan karakteristik bentuklahan, diperkirakan airtanahnya memiliki potensi yang baik. Namun dengan adanya faktor pembatas yang mempengaruhi airtanah, maka dimungkinkan adanya variasi karakteristik airtanah pada daerah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah (a) untuk mengetahui arah aliran airtanah; (b) menyusun zonasi airtanah berdasarkan kedalaman muka airtanah, fluktuasi tinggi muka airtanah dan permeabilitas; dan (c) menghitung debit dinamis airtanahnya. Metode yang digunakan berupa metode survei. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa sampling. Untuk penentuan arah aliran airtanah, kedalaman muka airtanah dan fluktuasi menggunakan sampling sistematis, sedangkan untuk penentuan permeabilitas menggunakan sampling purposive. Nilai debit dicari dari setiap zona karakteristik airtanah. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif, deskriptif dan spasial.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa arah aliran airtanah mengalir dari arah barat ke timur dan tenggara. Hal ini dipengaruhi topografi yang berada di sebelah barat daerah penelitian. Kedalaman muka airtanah yang dangkal (< 7 m) mendominasi daerah penelitian dari utara hingga selatan. Bagian timur daerah penelitian tergolong airtanah sedang (7 – 15 m), sedangkan airtanah dalam (> 15 m) berada di luar daerah analisis. Fluktuasi tinggi muka airtanah yang rendah (< 2 m) keberadaannya mendominasi daerah penelitian. Fluktuasi tinggi muka airtanah yang tergolong sedang (2 - 5 m) dan tinggi (> 5 m) berada di bagian timur dan barat daerah penelitian. Nilai permeabilitas yang tergolong cepat (> 5 m/hari) berada di tengah-tengah daerah penelitian. Bagian utara dan selatan daerah penelitian permeabilitasnya tergolong sedang (0,05 – 5 m/hari), dan bagian barat tergolong lambat ($< 0,05$ m/hari). Zona karakteristik airtanah potensial tinggi keberadaannya mendominasi daerah penelitian, sedangkan karakteristik airtanah potensial sedang dan potensial rendah berada di bagian timur dan barat. Pada zona karakteristik airtanah potensial tinggi debitnya bernilai 20,11 liter/detik, sedangkan zona karakteristik airtanah potensial sedang nilainya 2,87 liter/detik dan zona karakteristik airtanah potensial rendah debitnya 1,69 liter/detik.

Kata kunci : airtanah, kedalaman, fluktuasi, permeabilitas, debit



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Karakteristik airtanah di dataran aluvial antara sungai Kayangan dan sungai Progo
Septian Vienastra, Langgeng Wahyu Santosa, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

CHARACTERISTICS OF GROUNDWATER IN ALUVIAL PLAIN BETWEEN KAYANGAN AND PROGO RIVER

By

Septian Vienastra
04/175713/GE/05600

ABSTRACT

Nanggulan sub district in Kulonprogo Regency is a region with dominantly alluvial plain landform that controlled by varieties of geological condition. Based on the landform characteristic, hipotetically the groundwater is in high potential. But there were limited factors which influenced the groundwater, then might be a invented variation of groundwater characteristics in this area.

The aims of this study are (a) to identify groundwater flow direction; (b) to arrange the zone of groundwater based on depth of watertable, fluctuation, and permeability coefficient; and (c) to calculate discharge of groundwater. The methods that used in this research is survey method. The collecting data that used in this research is sampling. To determine the groundwater flow direction, depth of watertable, and fluctuation use systematic sampling, while to determine the permeability coefficient used purposive sampling. Discharge value is calculated in each zone of groundwater characteristics. The analysis methods are quantitative, descriptive, and spatial analysis.

The results of this research show that groundwater flow direction flow from the west to the east and the south-east. This is influenced by topography which located in the west of research area. The shallow depth of watertable (< 7 m) dominated the research area from north to south. The east of research area is included medium depth of watertable (7 – 15 m), while the deep groundwater (> 15 m) is located outside analysis area. The low fluctuation groundwater (< 2 m) dominated the research area. The medium (2-5 m) and high fluctuation groundwater (> 5 m) are located in the east and west of research area. Permeability coefficient that included high (> 5 m/day) is located in center of research area. Permeability coefficient in the north and south of reseach area included medium (0,05 – 5 m/day) and the west of reseach area is included low ($< 0,05$ m/day). High potential groundwater characteristic zone is dominated in the research area, while medium potential and low potential groundwater characteristic zone is in the east and west. The discharge value of high potential groundwater characteristic zone is 20,11 liter/second, while medium potential groundwater characteristic zone is 2,87 liter/second and the discharge of low groundwater characteristic zone is 1,69 liter/second.

Keywords: groundwater, depth, fluctuation, permeability, discharge