

Penelitian mengenai Penentuan Volume Sumur Resapan Sebagai Usaha Konservasi Sumberdaya Airtanah di Mlati Kabupaten Sleman, mempunyai tujuan untuk mencari nilai koefisien permeabilitas akuifer dan persebarannya serta untuk menentukan volume sumur resapan di Kecamatan Mlati. Kecamatan Mlati memiliki luas 28,52 Km², dengan jumlah penduduk pada tahun 2001 adalah 68.342 jiwa yang tersebar ke dalam lima kalurahan, yaitu Kalurahan Sinduadi, Kalurahan Sendangadi, Kalurahan Tlogoadi, Kalurahan Sumberadi, dan Kalurahan Tirtoadi. Sesuai peruntukannya, daerah ini termasuk kawasan *recharge* airtanah bagi daerah di bawahnya (Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul). Saat ini, wilayah ini mengalami perubahan fungsi penggunaan lahan dari pertanian menjadi permukiman, yang diduga akan mempengaruhi proses peresapan air permukaan ke dalam tanah.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengukuran nilai permeabilitas tanah pada beberapa lokasi. Lokasi sampel pengukuran ditentukan berdasarkan perpotongan garis grid 1 Km. Penentuan perpotongan garis suatu grid awal dilakukan secara acak. Sebaran nilai permeabilitas dipetakan berdasar pembagian 7 kelas permeabilitas. Data hujan harian maksimum dipakai untuk mengetahui hujan rencana dengan periode ulang 2, 5, 10, 20, dan 30 tahun. Data kedalaman muka airtanah dipetakan berdasarkan pengukuran sumur gali yang ada.

Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien permeabilitas adalah sebesar 0,54 cm/jam hingga 120 cm/jam yang termasuk dalam klas III sampai klas VII. Berdasar pertimbangan nilai permeabilitas dan kedalaman muka airtanah, maka Kalurahan Sinduadi dan Kalurahan Sendangadi cukup potensial dibuat sumur resapan tunggal. Pada Kalurahan Sumberadi, Kalurahan Tirtoadi, dan Kalurahan Tlogoadi dapat dikembangkan sumur resapan dengan cara paralel, hal ini dikarenakan kedalaman sumur resapan melebihi dari kedalaman muka airtanah setempat.

ABSTRACT

The research on the determination of infiltration well volume as an effect to conserve groundwater resources in Mlati, Sleman, is objected to find out the *aquifer hydraulic conductivity* and its distribution, as well as to determine the volume of infiltration wells. Mlati subdistric is 28,52 Km² with the total population of 68,328 in 2001, which spreads over five kalurahans Sinduadi, Sendangadi, Tlogoadi, Sumberadi, and Tirtoadi. In accordance with its objective, this area is categorized as *recharge area* for its subordinate areas such as Yogyakarta and Bantul regency. This area currently undergoes functional change of the landuse from agriculture into housing, which is estimated to affect the infiltration process of water from the surface into the underground.

The research has been conducted by measuring the value of *hydraulic conductivity* in some locations. The sample locations of measurement are decided by the frunction of 1 Km grid line. The line frunction of an initial grid is determined randomly. The distribution of the *hydraulic conductivity* is mapped based on the seven classification of *hydraulic conductivity*. The data of maximum daily rain is used to find out the planned rain with the return periode of 2, 5, 10, 20, and 30 years. The data of the *groundwater surface* depth is mapped based on the measurement of the available dug well.

The result of the research shows that the value of *hydraulic conductivity* is 0,54 cm/hours – 120 cm/hours which are classified as the class III – class VII. With reference to the value of *hydraulic conductivity* and the depth of the *groundwater surface*, it is potential to build single infiltration wells in Sinduadi and Sendangadi. Meanwhile, paralel infiltration wells are possibly developed in Sumberadi, Tirtoadi, and Tlogoadi due to the depth of the infiltration wells that exceed the depth of the local *groundwater surface*.