

Kawasan pesisir antara Sungai Serang dan Sungai Bogowonto yang mempunyai luas sekitar 114,21 Ha merupakan kawasan yang mulai dikembangkan untuk berbagai macam aktivitas. Perkembangan berbagai macam aktivitas ini secara langsung berpengaruh pula pada penambahan jumlah kebutuhan air. Pemenuhan kebutuhan air di kawasan ini hanya bergantung pada airtanah yang pertambahannya hanya berasal dari air hujan. Apabila penurunan airtanah ini berlebihan dan melebihi ketersediaannya dapat menyebabkan penurunan tanah dan rawan terhadap intrusi air laut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem akuifer di wilayah pesisir sehingga dapat diketahui karakteristik akuifer, sumber masukan airtanah, ketersediaan airtanah, hasil aman penurunan airtanah, dan penggunaan airtanah yang nanti pada akhirnya dapat diketahui apakah penurunan airtanah sudah melampaui batas amannya atau belum. Metode yang digunakan adalah dengan mengetahui aliran airtanah dari analisis peta kontur airtanah, mengetahui karakteristik akuifer dari hasil uji pompa dan pendugaan geolistrik, perhitungan ketersediaan airtanah dan hasil aman penurunannya yang didasarkan atas konsep statis dengan memperhatikan *specific yield* dan perubahan tinggi muka airtanah (fluktuasi) musiman dan juga perhitungan penggunaan airtanah yang meliputi penggunaan untuk kebutuhan domestik dan pertanian di wilayah pesisir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akuifer di daerah penelitian merupakan akuifer bebas yang bersifat lokal. Sumber airtanah di daerah penelitian berasal dari air hujan dengan imbuhan air hujan bagi airtanah diperhitungkan dengan pengurangan antara hujan rata-rata tahunan dengan evapotranspirasi aktual yang terjadi yakni sebesar 677,34 mm/tahun. Berdasarkan hasil uji pompa, material akuifernya berupa pasir halus yang mempunyai permeabilitas sedang (0,0002 – 0,01 cm/detik), transmisivitas rata-rata sebesar 129,308 m²/hari mempunyai kesarangan atau porositas batuan yang besar (43%) dan nilai *specific yield*-nya tergolong baik sekali sebesar 23%. Secara keseluruhan, dapat diketahui ketersediaan volume airtanah tersedia di daerah penelitian sebesar 19.205.901,296 m³/tahun. Kebutuhan airtanah di daerah penelitian sebesar 267.014,215 m³/tahun, sedangkan hasil perhitungan hasil aman penurunan airtanahnya sebesar 436.474,62 m³/tahun, sehingga penurunan airtanah di daerah penelitian belum melampaui hasil amannya.

ABSTRACT

Coastal area between Serang river and Bogowonto river having wide about 114,21 ha represent the area which start developed to be assorted of activities. Assorted growth of this activity directly have an effect at accretion the amount of water required. Fulfillment of amount of water required in this area only depend on the groundwater which its accretion only come from rainfall. If this groundwater withdrawal is abundant and exceed its availability can cause the land subsidence and sensitive to sea water intrusion.

This research aim to know the aquifer system in coastal area so that knowable about aquifer characteristic, source of groundwater input, groundwater availability, safe yield of groundwater withdrawal, and groundwater use. Method used by is given the groundwater stream from flownet analysis, knowing aquifer characteristic from pumping test result and electrical resistivity measurement, calculation of groundwater availability and its safe yield based for static concept by paying attention to specific yield and change of watertable (seasonal fluctuation) as well as calculation of use groundwater include use for the domestic and agriculture requirement in coastal area.

Result of research indicate that aquifer in research area represent the unconfined aquifer having the local character. Groundwater source in research area come from rainfall with groundwater recharge reckoned with the reduction between annual mean rainfall by actual evapotranspiration that happened namely equal to 677,34 mm/year. Pursuant to pumping test result, aquifer material in research area is fine sand having medium permeability (0,0002 – 0,01cm/second), mean transmissivity equal to 129,308 m²/day, have a big porosity (43%) and very well specific yield equal to 23%. As a whole, groundwater availability in research area equal to 19.205.901,296 m³/year. Groundwater requirement in research area of equal to 267.014,215 m³/year, while safe yield calculation result of equal to 436.474,62 m³/year, so that groundwater withdrawal in research area not yet abysmal of its safe yield.