



Pemetaan Hidrogeologi Tinjau Kota Kepi dan sekitarnya, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua

Kwan, William Kurniawan – 14/366622/TK/42129

SARI

Air menjadi kebutuhan utama bagi seluruh umat manusia. Pemetaan hidrogeologi tinjau bertujuan membantu masyarakat pada Kota Kepi, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua dalam mencari potensi air tanah yang baik untuk konsumsi sehari-hari. Penelitian kondisi geologi daerah penelitian untuk mengetahui sifat batuan terhadap air tanah dan dilanjutkan lagi untuk mengetahui potensi air tanah baik secara kualitas maupun kuantitas. Pengambilan data geologi pada 10 titik amat menghasilkan 3 litologi yaitu endapan pasir, endapan pasir lempungan, dan endapan lempung pasir. Data hidrologi diambil dari data sekunder yang berupa curah hujan, sub DAS, dan peta penggunaan lahan Kabupaten Mappi. Curah hujan yang tercatat pada Kota Kepi berkisar antara 3200 – 3300 mm/tahun. Sifat batuan terhadap air tanah dibagi menjadi 3, yaitu akuifer pada endapan pasir, akuiklud pada endapan pasir lempungan, dan akuitar pada endapan lempung pasir. Litologi penyusun lokasi penelitian berperan sebagai akuifer bebas yang masing – masing memiliki ketebalan 3 – 16 meter. Data hidrogeologi diambil pada 81 titik sumur gali dan 8 titik sungai pada 1 musim kemarau. Data yang diambil berupa TDS, pH, suhu, elevasi, muka air tanah, kedalaman, dan ketebalan air, serta pengambil sampel air tanah pada 15 titik. 10 titik diantaranya dianalisis lebih lanjut untuk analisis kimia dengan menggunakan metode klasifikasi Kurlov, korelasi diagram Stiff, dan metode analisis trilinier Piper. Air tanah cenderung mengalir ke arah timur laut ke arah Sungai Mappi yang berada di timur lokasi penelitian. Secara kuantitas, total volume air tanah yaitu 276.229.846 m³ dan jumlah air yang masuk dalam sistem akuifer yaitu 6.126.297 m³/hari. Menurut metode klasifikasi Kurlov, zonasi tipe air tanah bertipe alkali bikarbonat di bagian timur, sedangkan di bagian barat didominasi oleh kehadiran kalsium. Menurut analisis trilinier Piper, didapatkan tipe alkali tanah karbonat pada titik 76 dan sisanya didominasi oleh tipe alkali non karbonat. Potensi air tanah pada lokasi penelitian dibagi menjadi 3 yaitu akuifer produktivitas rendah pada endapan lempung pasir, akuifer produktivitas sedang pada endapan pasir lempungan, dan akuifer produktivitas tinggi pada endapan pasir. Potensi air tanah untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat Kota Kepi berada di bagian timur laut dari lokasi penelitian.

Kata kunci : Hidrogeologi tinjau, kualitas, kuanitas, produktivitas air tanah



Hidrogeology Survey Mapping Kepi, Mappi District, Papua Province

Kwan, William Kurniawan – 14/366622/TK/42129

ABSTRACT

Water is the main necessity of human life and yet a lot of places that hardly find it. This research main objective is to find a good quality groundwater for people around Kepi. Geological research is done in order to find the lithology properties in respond to groundwater. 3 types of lithology are found at 10 survey locations which is sand, clayey sand, and sandy clay. Hidrological data includes rainfall intensity, land use, and sub stream flow area. Rainfall intensity of this area comes around 3200 – 3300 mm/year. The lithological properties of rocks respond to groundwater is divided into 3 kinds, aquifer on sand, aquiclude on sandy clay, and aquitard on clay. Each lithology of the research area has 7 – 27 meters depth. Hidrogeological data are gathered from 81 man-made wells and 8 points at the river. These data are gathered at 1 summer only. Hidrogeological data includes TDS, pH, temperature, elevation, groundwater level, groundwater depth, well depth, and also water sample. 10 samples of 15 samples are further analized with Kurlov classification method, Stiff diagram method, and trilinear Piper method. Kurlov classify the eastern area is dominated with alkali bikarbonat while western area is dominated with calcium. Trilinear Piper classify earth alkali type only at point 76 and non carbonate alkali at the other survey points. The groundwater flows from southwest to northeast around the Mappi River. The total of the groundwater volume is 276.229.846 m³ and the total of the groundwater flow through the aquifer is 6.126.297 m³/day. The best potential groundwater of the research area is divided into 3 type which is, low productivity aquifer of clay, medium productivity aquifer of sandy clay, and high productivity aquifer of sand. The best area of Kepi to fullfill the people needs is at north east area of research area.

Keywords : Hidrogeology survey, quality, quantity, productivity, groundwater