

RINGKASAN

Laju pertumbuhan pembangunan di berbagai sektor dan pertumbuhan penduduk terus meningkat sehingga eksploitasi air tanahpun meningkat. Kegiatan pembangunan disuatu wilayah tidak terlepas dari ketersediaan air tanah. Arti pentingnya air tanah telah dirasakan bagi kelangsungan pembangunan diberbagai bidang seperti pemukiman, pertanian, perikanan, industri, pariwisata, perdagangan dan sebagainya. Adanya kegiatan tersebut membutuhkan air tanah yang memenuhi syarat, baik secara kuantitas maupun kualitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sebaran dan potensi air tanah di Kota Balikpapan, mengitung kebutuhan air berdasarkan jumlah penduduk dan potensi air tanahnya, menganalisis sebaran kualitas air tanah, dan menganalisis pemanfaatan air tanah.

Data sumur bor di Kota Balikpapan menunjukkan nilai debit optimum berkisar antara 8,2 sampai 25,2liter/detik, elevasi muka air tanah adalah 4 sampai 23mdpl dengan arah aliran secara umum mengalir dari utara ke selatan. Berdasarkan Peta Hidrogeologi Indonesia lembar Balikpapan kondisi litologi Kota Balikpapan terdiri batupasir, batulempung pasiran, serpih dan konglomerat, dengan sisipan napal, batubara dan batugamping dengan kelulusan rendah hingga sedang.

Hasil proyeksi sampai pada tahun 2023 menunjukkan penduduk Kec. Balikpapan Selatan meningkat sampai 154.586jiwa dengan kebutuhan air domestik 275,32liter/detik, non domestik 55,06liter/detik dan industri 28,46liter/detik. Kec. Balikpapan Timur jumlah penduduk diproyeksikan 91.201jiwa dengan kebutuhan air domestik 110,83liter/detik, non domestik 21,11liter/detik dan industri 119,57liter/detik. Proyeksi jumlah penduduk Kec. Balikpapan Utara adalah 191,032jiwa dengan kebutuhan air domestik 331,65liter/detik, non domestik 66,33liter/detik dan industri 170,46liter/detik. Kec. Balikpapan Barat adalah 111.044 jiwa dengan kebutuhan domestik 192,78liter/detik, non domestik 38,56liter/detik dan industri 1.383,91liter/detik. Kec. Balikpapan Tengah adalah 120.278jiwa dengan kebutuhan domestik 208,82liter/detik, non domestik 41,76liter/detik dan industri 115,87liter/detik. Kec. Balikpapan Kota adalah 87.609jiwa dengan kebutuhan air domestik 106,47liter/detik, non domestik 20,28liter/detik, dan industri 129,94liter/detik.

Besarnya debit optimum untuk saat ini masih dapat memenuhi kebutuhan air tanah secara kuantitas dan masih diperlukan penambahan beberapa sumur bor lagi di beberapa lokasi dengan memperhatikan penggunaan lahan pada pola ruang dan jari-jari pengaruh sumur bor. Secara kualitas perlu dilakukan *water treatment* terlebih dahulu agar dapat digunakan terutama untuk kebutuhan domestik seperti air minum, mengingat nilai pH, Mn dan Fe pada beberapa kecamatan masih ada yang tidak sesuai standar baku mutu.

ABSTRACT

The growth rate in various sectors of development and population growth continues to increase so that the exploitation of groundwater has increased. Development activities can not be separated from availability of groundwater. The importance of groundwater has been felt for sustainable development in various sectors such as residential, agriculture, fisheries, industry, tourism, trade etc. Their activities requires eligible groundwater both in quantity and quality.

The purpose of this research are to analyze distribution and potential ground water in City of Balikpapan, calculate water needs based on population and potential groundwater, analyze quality of ground water distribution, and analyze utilization of ground water.

Drilled wells data in Balikpapan City shows the optimum discharge value ranging between 8.2 to 25.2liters / sec, ground water level is about 4 to 23meters above sea level and flow direction generally flow from north to south. Based on the map sheet Hydrogeology Map of Indonesia, Balikpapan City lithological conditions consist of sandstones, sandy claystone, shale and conglomerate, with inserts napal, coal and limestone with low to moderate conductivity.

The population until the year 2023 shows the population of the district. South Balikpapan increased to 154.586inhabitants, with domestic water needs 275,32liters/second, non-domestic 55,06liters/sec and industrial 28,46liters/sec. East Balikpapan projected number of population 91.201inhabitants with domestic water needs 110,83liters/second, non-domestic 21,11liters/sec and industrial 119,57liters/sec. North Balikpapan population projections are 191.032inhabitants with domestic water needs 331,65liters/second, non-domestic 66,33liters/sec and industrial 170,46liters/sec. West Balikpapan population projections are 111.044 inhabitants with domestic demand 192,78liters/second, non-domestic 38,56liters/sec and industrial 1.383,91liters/sec. Central Balikpapan population projections 120.278inhabitants with domestic demand 208,82liters/second, non-domestic 41,76 liters/sec and industrial 115,87liters/sec. Balikpapan City are 87.609inhabitants with domestic water needs 106,47liters/second, non-domestic 20,28liters/sec, and industrial 129,94liters/sec.

The amount of optimum discharge currently can still meet needs of ground water and still required the addition of a few drilled wells in some locations. Water treatment needs to be done first in order to be used especially for domestic purposes like drinking water supply, considering the pH value in each district there is not suitable quality standards.