

SARI

Pembangunan Bendungan Meninting dengan rencana luas genangan waduk 53,6 Ha dan dapat menampung total 9,9 juta m³ air untuk dimanfaatkan sebagai air irigasi dan air baku, berlokasi di Desa Bukit Tinggi, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat dibangun di atas CAT Mataram-Selong yang diketahui cukup produktif. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi geologi dan hidrogeologi, menentukan model konseptual dan mengetahui dampak lingkungan terhadap airtanah di kawasan sekitar Bendungan Meninting. Penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan data primer dan sekunder meliputi data geologi, hidroklimatologi, dan hidrologi. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya di analisis dan diolah dengan perangkat lunak *Visual Modflow 3.10* untuk pemodelan. Secara geologi, daerah penelitian tersusun atas 3 satuan batuan yakni satuan lava andesit, satuan perselingan tuf batu apung dan breksi lahar, dan satuan endapan teras sungai sesuai urutan tua ke muda. Daerah Penelitian tersusun atas 5 satuan hidrostratigrafi yakni satuan akuifer bebas 1, satuan akuifer bebas 2, satuan akuitar, satuan akuifer semi tertekan dan satuan akuifug. Satuan akuifer bebas 1 tersusun atas litologi endapan teras sungai dengan nilai konduktivitas hidraulika sebesar $1,57 \times 10^{-5}$ m/detik. Akuifer bebas 2 tersusun atas litologi tuf batu apung dengan nilai konduktivitas hidraulika sebesar $2,4 \times 10^{-5}$ m/detik. Satuan akuitar tersusun atas litologi breksi lahar dengan nilai konduktivitas hidraulika antara $1,67 \times 10^{-6}$ m/detik. Satuan akuifer semi tertekan tersusun atas litologi tuf batu apung dengan nilai konduktivitas hidraulika sebesar $2,4 \times 10^{-5}$ m/detik. Daerah penelitian memiliki arah aliran air tanah secara umum dari timur laut menuju barat daya. Nilai imbuhan airtanah di daerah penelitian sebesar 697 mm/tahun. Berdasarkan hasil simulasi menunjukkan keberadaan Bendungan Meninting berpengaruh terhadap kondisi airtanah dangkal di kawasan sekitar Bendungan. Hal tersebut ditandai dengan kenaikan debit airtanah dangkal di bagian hilir bendungan sebesar 29.356 m³/hari dalam simulasi 50 tahun. Kenaikan tersebut disebabkan oleh adanya tambahan imbuhan airtanah konstan dari waduk yang merembes ke bagian hilir melalui bawah pondasi bendungan.

Kata kunci: Bendungan Meninting, Model Konseptual, Pemodelan Airtanah, *Visual Modflow 3.10*

ABSTRACT

Construction of the Meninting Dam, with a planned reservoir area of 53.6 ha and can accommodate a total of 9.9 million m³ of water to be used as irrigation water and raw water, is located in Bukit Tinggi Village, Gunung Sari District, West Lombok Regency, and West Nusa Tenggara Province. on the Mataram-Selong CAT, which is known to be quite productive. This research is intended to determine the geological and hydrogeological conditions, determine the conceptual model, and determine the environmental impact on groundwater in the area around the Meninting Dam. The research was conducted by collecting primary and secondary data, including geological, hydroclimatological, and hydrological data. The collected data is then analyzed and processed with Visual Modflow 3.10 software for modeling. Geologically, the study area is composed of 3 rock units, namely andesitic lava units, alternating pumice tuff and breccia lava units, and river terrace sediment units according to old-to-young order. The study area is composed of 5 hydrostratigraphic units, namely 1 independent aquifer unit, 2 independent aquifer units, an aquitar unit, a semi-confined aquifer unit, and an aquifer unit. Free aquifer unit 1 is composed of river terrace sediment lithology with a hydraulic conductivity value of 1.57×10^{-5} m/s. Free Aquifer 2 is composed of pumice tuff lithology with a hydraulic conductivity value of 2.4×10^{-5} m/s. The aquitar unit is composed of lava breccia lithology with hydraulic conductivity values between 1.67×10^{-6} m/s. The semi-confined aquifer unit is composed of pumice-tuff lithology with a hydraulic conductivity value of 2.4×10^{-5} m/s. The research area has a general direction of groundwater flow from northeast to southwest. The groundwater recharge value in the study area is 697 mm/year. Based on the simulation results, it shows that the existence of the Meninting Dam has an effect on shallow groundwater conditions in the area around the dam. This is marked by an increase in shallow groundwater discharge downstream of the dam of 29,356 m³/day in a 50-year simulation. The increase was caused by additional constant groundwater recharge from the reservoir, which seeped downstream through the dam foundation.

Keywords: Meninting Dam, Conceptual Model, Groundwater Modeling, Visual Modflow 3.10.