

RINGKASAN

Kondisi airtanah sangat mempengaruhi jalannya penambangan pada metode *open pit*, penelitian ini dilakukan untuk membuat model airtanah dengan tujuan untuk dapat memprediksi kondisi airtanah yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan airtanah pada *pit* Batu Hijau PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT)

Metode penelitian dilakukan dengan pengumpulan data seperti data geologi yang meliputi geomorfologi, litologi, dan stratigrafi, kemudian data hidrogeologi yang meliputi pengukuran muka airtanah serta parameter akuifer. Selain itu juga diperlukan data lain seperti curah hujan. Dari semua data tersebut, dilakukan penggambaran kondisi hidrogeologi daerah penelitian yang kemudian digunakan sebagai acuan dalam pembuatan model aliran airtanah menggunakan perangkat lunak *Visual MODFLOW*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrogeologi pada Batu Hijau tersusun oleh tiga jenis litologi; breksi vulkanik, diorit, dan tonalit yang memiliki permeabilitas yang sangat kecil. Dari hasil model, kedudukan muka airtanah tertinggi terdapat pada bagian Selatan-Barat *pit* dengan elevasi muka airtanah 400-450 mdpl. Dalam dua tahun simulasi pemodelan, airtanah mengalami fluktuasi sebesar 4 hingga 30 m. Beberapa faktor yang menyebabkan fluktuasi antara lain *recharge* dan evapotranspirasi dari curah hujan dan juga hasil instalasi *drainhole* pada *pit* Batu Hijau. Dari hasil instalasi *drainhole*, debit air yang dapat dikeluarkan ialah sebesar 33.133 m³/ hari.