

SARI

**GEOLOGI DAN KLASIFIKASI MASSA BATUAN METODE Q
SYSTEM (MC-CRACKEN & STACEY) UNTUK MAKSIMUM
DIAMETER BUKAAN LUBANG VENTILASI DI WILAYAH
TAMBANG BAWAH TANAH DAERAH TUJUH BUKIT,
SUMBERAGUNG, PESANGGARAN, BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

SALSA RAFITA YUMNA

111.190.019

Lokasi penelitian terletak di tambang emas PT. Bumi Suksesindo yang secara administratif berada di daerah Tujuh Bukit, Sumberagung, Pesanggaran, Banyuwangi, Jawa Timur, pada koordinat X: 173878mT – 174728mT dan Y: 9046476mS – 9045626mS. Geomorfologi daerah penelitian termasuk dalam bentuk asal Antropogenik terbagi menjadi 3 satuan bentuk lahan yaitu Satuan Bukaan Tambang (A1), Satuan *Hauling Road* (A2), dan Satuan *Sump* (A3). Satuan litologi dari tua ke muda yaitu Satuan Diorit Batuampar (Miosen Awal – Pliosen Akhir), Satuan Breksi Freatomagmatik Batuampar (Pliosen Awal), dan Satuan Dasit Batuampar (Pliosen Awal).

Salah satu unit *operation* yang dibutuhkan baik pekerja maupun alat mekanis di tambang bawah tanah adalah sistem ventilasi. Demi menunjang pengembangan tambang (*development minning*) akan dibuat sistem ventilasi yaitu *Through-flow* dimana *intake* dan *return* udara pada lokasi yang berbeda, berupa perencanaan pembuatan ventilasi vertikal (*vent raise*). *Vent raise* merupakan konsep lubang ventilasi secara vertikal yang dibuat agar udara kotor keluar menuju permukaan.

Perencanaan lubang ventilasi vertikal dibuat dengan klasifikasi berdasarkan kualitas massa batuan menggunakan metode Q System (Barton, 1974), metode Q System merupakan parameter dasar geoteknik, dengan pengembangan metode *McCracken & Stacey* (1989) untuk menentukan maksimum diameter bukaan.

Berdasarkan hasil analisis Q System didapatkan klasifikasi massa batuan dengan jumlah presentase batuan buruk (*poor*) 46% dan batuan baik (*good*) 54%. Kualitas massa batuan *raise* (*Qr wall*) dengan jumlah presentase batuan (*poor*) 34% dan batuan (*good*) 66%, dari jumlah presentase kualitas massa batuan *Qr wall* dapat dibandingkan dengan jumlah presentase nilai Q memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Nilai MSUS *wall* stabil (*stable*) 62% dan MSUS *wall* tidak stabil (*unstable*) 38% dari total kedalaman lubang ventilasi vertikal (*vent raise*). Hubungan konseptual berdasarkan analisis Q System dan *McCracken & Stacey* menunjukkan kenaikan stabilitas diameter dengan nilai $Q_r > 5,28$ menghasilkan maksimum diameter bukaan > 5 meter, sedangkan penurunan kestabilan diameter dengan nilai $Q_r < 5,10$ menghasilkan maksimum diameter bukaan < 5 meter dengan pengaruh alterasi argilik menengah dan argilik berupa mineral lempung yang mendominasi. Hasil analisis *McCracken & Stacey* dengan pendekatan Q system didapatkan estimasi stabilitas dinding (*wall*) tanpa penyangga dengan batuan yang stabil sebesar 0.5 meter atau 50 cm berdasarkan hasil analisis dengan pendekatan diagram striplog.

Kata Kunci: Geologi, Vent Raise, Tambang Bawah Tanah, Q System