

**GEOLOGI DAN KESTABILAN LERENG PADA
OPTIMALISASI PENAMBANGAN EMAS
DAERAH KECAMATAN MALIFUT,
KABUPATEN HALMAHERA UTARA,
PROVINSI MALUKU UTARA**

SARI

Mahesa Raldy Inzaghi
111190148

Secara administratif, lokasi penelitian terletak pada daerah Kecamatan Malifut, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. Lokasi penelitian memiliki luasan 1,2 x 1 km. Secara geografis, lokasi penelitian terletak pada koordinat (UTM – WGS84 – Zona 52N) 355100 mE – 353850 mE dan 127550 mN – 128470 mN. Metode penelitian yang dilakukan terdiri atas pemetaan geologi permukaan, analisis petrografi, analisis stereografis, analisis kestabilan lereng, studi pustaka, serta data survei. Geomorfologi daerah penelitian tersusun atas bentuklahan perbukitan bergelombang (D1), perbukitan vulkanik (V1), tubuh sungai (F1), area penambangan (A1), kolam pengendapan (A2), bukit pembuangan (A3), jalan tambang (A4). Stratigrafi daerah penelitian tersusun atas empat satuan batuan yang termasuk dalam Formasi Gosowong, dari tua ke muda yaitu Satuan lava-basalt Gosowong (Miosen Akhir), di atasnya secara selaras terdapat Satuan lava-andesit Gosowong (Pliosen Awal), terendapkan secara menjemari Satuan konglomerat-vulkaniklastik Gosowong (Pliosen Awal), di atasnya secara selaras terdapat Satuan batupasir-vulkaniklastik Gosowong (Pliosen Awal). Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian berupa sesar dan kekar. Sesar pada daerah penelitian terdapat pada LP 9, dengan hasil analisis stereografis sesar diklasifikasikan sebagai *Right Normal Slip Fault* (Rickard, 1972). Kekar pada daerah penelitian berupa kekar gerus yang memiliki arah umum N 321°E/58° dan N 271°E/54°, serta kekar terisi mineral. Kekar gerus menunjukkan tegasan utama berarah baratlaut – tenggara (NW – SE). Proses alterasi hidrotermal dikelompokkan menjadi tiga zona alterasi berdasarkan klasifikasi Hedenquist (2000) berupa zona alterasi silisik (silika), zona alterasi argilik (mineral lempung ± klorit), zona alterasi propilitik (epidot ± klorit). Lereng pada daerah penelitian tersusun atas litologi andesit dengan kondisi batuan segar, teralterasi, serta teroksidasi. Tipe longSORAN pada daerah penelitian berupa longSORAN *circular*. Analisis kestabilan lereng dilakukan pada kondisi statis dan dinamis. Berdasarkan asesmen geoteknik pada perencanaan desain *cutback*, desain *single slope* 40° diklasifikasikan sebagai lereng stabil dan akan menjadi acuan untuk optimalisasi pengambilan badan bijih pada daerah penelitian. Hasil analisis lereng final berada dalam kondisi stabil mengacu pada Kepmen ESDM 1827K (2018) dan sudah sesuai kaidah pelaksanaan teknik pertambangan yang baik.

Kata Kunci : *Cutback*, Geologi, Formasi Gosowong, Kestabilan Lereng