

## RINGKASAN

PT. Gunung Harang Sejahtera akan melakukan penambangan batubara di Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, dengan kedalaman yang direncanakan yaitu 100 m berdasarkan kedalaman seam batubara dari data pemboran masing – masing lubang yaitu FCR-01 dan FCR-02

Kondisi lokasi penelitian ini dalam tahap persiapan untuk melakukan penambangan. Diperlukan kajian geoteknik dan hidrogeologi sebelum dilaksanakan penambangan di daerah penelitian. Kajian geoteknik yang dilakukan untuk mengetahui nilai faktor keamanan pada *High wall* dan *Low wall*, model longsoran yang terjadi dan faktor – faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng. Nilai faktor keamanan minimum yang direkomendasikan adalah  $FK > 1,2$  untuk lereng tunggal,  $FK > 1,3$  untuk lereng keseluruhan. Metode yang digunakan dalam perhitungan yaitu metode kesetimbangan batas dengan menggunakan *Software Slide 5.0 by Rockscience*. Dari hasil kajian maka direkomendasikan lereng *highwall* tinggi lereng 60 m dengan sudut  $45^0$  untuk FCR-01 dan tinggi lereng 65 m dengan sudut  $29^0$  untuk FCR-02. Pada lereng *lowwall* direkomendasikan tinggi lereng 67 m dengan sudut  $19^0$  untuk FCR-01 dan tinggi 54 m dengan sudut  $15^0$  untuk FCR-02 pada kondisi setengah jenuh dengan nilai  $FK > 1,3$ .

Kajian hidrogeologi yang dilakukan meliputi kondisi Hidrologi Daerah Samboja, debit air limpasan, sifat hujan, uji akuifer, karakteristik akuifer, dan potensi airtanah. Data curah hujan diperoleh dari stasiun Meteorologi dan Geofisika Bandara Temindung Samarinda selama 17 tahun terakhir dari tahun 1991-2007. Curah hujan tahunan berkisar antara (1565,6-2702) mm dan hari hujan (145-260) hari, daerah penelitian termasuk wilayah dengan curah hujan rendah. Di daerah penelitian terdapat 2 daerah tangkapan hujan (DTH), yaitu DTH I, dan II. Nilai debit air limpasan pada masing – masing DTH ialah DTH I sebesar  $0,095 \text{ m}^3/\text{detik}$ , dan DTH II sebesar  $0,307 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Untuk mendapatkan parameter akuifer dilakukan pengujian akuifer dengan metode *slug test* pada 2 lubang bor. Berdasarkan hasil uji akuifer di lapangan dengan metode *Slug Test* diketahui Nilai permeabilitas (K) antara  $(2,95 \cdot 10^{-6} - 2,51 \cdot 10^{-6})$  meter/detik, transmisivitas (T) antara  $(3,481 \cdot 10^{-5} - 3,475 \cdot 10^{-5})$  meter<sup>2</sup>/detik, dan koefisien penyimpanan antara  $(4,54 \cdot 10^{-5} - 2,81 \cdot 10^{-5})$ .

Dapat disimpulkan bahwa potensi longsoran yang mungkin terjadi yaitu longsoran busur. Geometri lereng, peningkatan ketinggian muka air tanah, rancangan jalan, dan alat yang bekerja di atas permukaan berpengaruh terhadap kestabilan lereng yang ditandai dengan berkurangnya nilai faktor keamanan lereng. Serta potensi air tanah di daerah penelitian berdasarkan nilai parameter akuifer dan jenis material penyusun akuifer termasuk rendah hingga sedang. Airtanah di daerah penelitian secara umum mengalir dari arah Barat ke Timur.

