

## ABSTRAK

Penelitian dilakukan di PIT Charlie, PT Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan, yang menerapkan metode penambangan terbuka. Salah satu tantangan utama pada operasi tambang terbuka adalah menjaga kestabilan *highwall* agar kegiatan produksi tetap aman dan tidak mengganggu jalannya operasi. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi dan karakter material penyusun lereng, menghitung nilai faktor keamanan (FK), serta membuat rekomendasi perbaikan geometri lereng yang lebih aman dan efektif. Analisis kestabilan dilakukan menggunakan metode limit equilibrium *Bishop Simplified* dengan acuan nilai FK sesuai KEPMEN ESDM No. 1827 K. Evaluasi dilakukan pada dua sayatan, yaitu A–A' dan B–B', dalam kondisi statis dan dinamis. Hasil menunjukkan bahwa sayatan A–A' berada dalam kondisi stabil, sedangkan sayatan B–B' belum aman pada kondisi dinamis. Melalui optimasi geometri berupa penyesuaian sudut lereng dan penambahan bench, nilai FK meningkat sehingga desain rekomendasi dianggap lebih aman dan dapat mendukung keberlanjutan operasi penambangan.

**Kata Kunci :** *highwall*, kestabilan lereng, *bishop simplified*, faktor keamanan, geometri lereng