

PT. Berau Coal (PT.BC) adalah perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan khususnya tambang Batubara penambangannya menggunakan sistem tambang terbuka metode *strip mine*. Kondisi lokasi penelitian merupakan daerah penambangan yang keadaan *Low Wall Seam H* telah membentuk lereng dengan ketinggian 19 m, *High Wall Seam H* telah membentuk lereng dengan ketinggian 10 m, dan *Low Wall Seam R3 Uper* telah membentuk lereng dengan ketinggian 7 m. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui desain *Final Pit H* yang optimal. Metode kesetimbangan batas *Bishop* adalah metode yang digunakan dalam perhitungan faktor keamanan kriteria keruntuhan *General Hoek and Brown* dengan bantuan perangkat lunak *Slide Rockscience V6*. Penelitian ini diawali dengan pengolahan data sekunder yang di dapat dari deskripsi bor inti DDGT-BIN-7-13-12, DDG-BIN-7-13-13, dan DDGT-BIN-7-13-14. Adapun data bor inti tersebut berisi nilai parameter *Rock Srtength*, *Geologycal Strength Index*, *Intack Rock*, dan *Distrubance Factor* yang digunakan untuk menganalisis kestabilan desain lereng. Jika FK lereng belum mencapai standar yang ditentukan perusahaan yaitu dengan Faktor Keamanan (FK) 1,3 maka, menurunkan kemiringan lereng. Hasil simulasi mendapatkan desain lereng *Final Pit H* dengan *Low Wall Seam H* tinggi lereng 1201 m, kemiringan lereng 14°, dan FK 1,309. Pada *High Wall seam H* didapatkan tinggi leeng 55 m, kemiringan lereng 22° dan, FK 1,310. Pada *Low Wall seam O* dengan tinggi lereng 74 m, kemiringan lereng 16°, dan FK 2.231.m Pada *High Wall seam O* tinggi lereng 116,201 m, kemiringan lereng 26° dan, FK 1,318.