

ABSTRAK

ANALISIS HASIL MONITORING LERENG DENGAN METODE INVERSE VELOCITY DARI DATA SSR DI PT CIPTA KRIDATAMA SITE BMBBD, KALIMANTAN SELATAN

Oleh
Putri Nabila Amanda
NIM: 112220126
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Area *lowwall* pada *Floor Seam D* PT. Cipta Kridatama *site* BMBBD memiliki potensi longsor yang tinggi akibat aktivitas penambangan yang mengikuti arah kemiringan lapisan (*dip*) serta tingginya aktivitas *hauling*. Penelitian ini bertujuan menganalisis deformasi lereng menggunakan metode *inverse velocity* untuk prediksi longsor, menentukan nilai ambang batas deformasi sebagai dasar pembaruan *Trigger Action Response Plan* (TARP), membandingkan variasi *Velocity Calculation Period* (VCP), serta menentukan jarak aman dan waktu evakuasi. Penelitian menggunakan data *Slope Stability Radar* (SSR) periode 2023–2026 pada area *Floor Seam D*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan deformasi pada fase *Onset of Failure* (OOF) yang mengindikasikan fase percepatan menuju longsor. Nilai *Upper Control Limit* (UCL) yang diperoleh sebesar 3,26 mm/jam pada VCP60, 2,59 mm/jam pada VCP360 dan 62,52 mm/hari pada VCP1440. VCP pendek lebih sensitif terhadap perubahan deformasi cepat, sedangkan VCP panjang menghasilkan tren yang lebih stabil. Berdasarkan hasil analisis, jarak aman evakuasi ditetapkan sebesar 1,5 kali tinggi lereng atau sekitar 12 meter dari kaki lereng, dengan waktu evakuasi unit *OB Loader* sekitar 3 menit.

Kata kunci: *inverse velocity*, *prediksi longsor*, *deformasi lereng*, *Slope Stability Radar*, *TARP*.

ABSTRACT

ANALISIS HASIL MONITORING LERENG DENGAN METODE INVERSE VELOCITY DARI DATA SSR DI PT CIPTA KRIDATAMA SITE BMBBD KALIMANTAN SELATAN

By
Putri Nabila Amanda
NIM: 112220126
(Mining Engineering Undergraduated Program)

The lowwall area at Floor Seam D in PT. Cipta Kridatama site BMBBD has a high potential for slope failure due to mining activities following the bedding dip direction and intensive hauling activities. This study aims to analyze slope deformation using the inverse velocity method for failure prediction, determine deformation threshold values for updating the Trigger Action Response Plan (TARP), compare Velocity Calculation Period (VCP) variations, and determine safe evacuation distances and evacuation times. This research used Slope Stability Radar (SSR) monitoring data from 2023–2026 in the Floor Seam D area.

The results indicate an increase in deformation during the Onset of Failure (OOF) phase, representing an accelerating stage toward failure. The obtained Upper Control Limit (UCL) values were 3.26 mm/hour for VCP60, 2.59 mm/hour for VCP360 and 62.52 mm/day for VCP1440. Shorter VCP were more sensitive to rapid deformation changes, while longer VCP produced more stable trends. Based on the analysis, the safe evacuation distance was determined as 1.5 times the slope height or approximately 12 meters from the slope toe, with an evacuation time for the OB Loader unit of about 3 minutes.

Keywords: inverse velocity, failure prediction, slope deformation, Slope Stability Radar, TARP.