

ICQCC 2011-Yokohama

Optimizing Material Balance Fulfilment in Pit 3S

High CV 2 Innovation Project

Presenter : Suwardi K, Ariyadi, Dwinanda S ,

Arif S, Nur Cholis, Herga F, Lega Miten, Rohman, Ilham R

Department : Engineering and North Production

Company : PT Pamapersada Nusantara (District : Pama Indo)

Country : Indonesia

Founded in 1993, PT Pamapersada Nusantara (PAMA) as a subsidiary of PT Astra International, has expertise in field of gold mining, coal mining, quarry mining, rock-filled construction for levies and road construction. Now, PAMA has evolved to become the largest mining contractor in Indonesia.

Recently, Pama has become business group with six subsidiary companies and twelve sites

Production Growth in Bontang Coal Mine Project, Bontang, East Borneo Indonesia, has made some mining location or pit elevation very deep. This of course cause serious challenge for mining operation.

Some location has to face material balance problem, which means that overburden removed from its origin in order to expose coal mining layer, cannot be hauled and disposed since lack of disposal within realiable hauling distance and/or grade due to economical reasons. Pit 3S, which is a location with biggest production among the orther pits, faces 15.7 million bcm (bank cubic meter) overburden since disposal area available is located in long distance. This off course will cause the dump truck and loader productivity sink significantly due to longer cycle time. This further reduces production capacity. Pama Indo might have to add some production equipment (dump truck) in order to obtain production target.

In costumer perspective, Material Balanced problem might reduce coal production achievement in 2010 significantly. PT Indominco Mandiri (Pama Indo's customer) management has taken this issue in to one of agendas discussed in 2010 Yearly Planning Meeting attended by PT Indominco Mandiri and PT PT Pamapersada Nusantara. As follow up activity for Material Balanced issue, Pama Indo management has launched a special project with a special team to overcome Material Balanced problem. This team consists of people from Engineering and North Production. This team is called High CV 2 Innovation Project

The main obejctive of High CV 2 Innovation Project is to provide adequate disposal volume within realiable hauling distance and/or grade. Improvement activities QCP High CV 2 Innovation Project :

- Rescheduling long term mine schedule so nearby pit can be utilized as disposal area (pararel mining)
- Revising plan base design in order to gain additional inpit dipsosal volume
- Develop a barrier to lock disposal at its toe in order to provide resistnce for disposal from sliding
- Dump overburden form perpedicularly direction to the coal slope direction pararely with dumping activity on the coal roof
- Developing detail Material Balanced design method include haul road route design in order to strictly control disposal availability

ICQCC 2011-Yokohama

Pit 3Sにおける物資収支最適化の実現

High CV 2 Innovation Project

Suwardi K, Ariyadi, Dwinanda S,
Arif S, Nur Cholis, Herga F, Lega Miten, Rohman, Ilham R
Engineering and North Production

PT Pamapersada Nusantara (District : Pama Indo)

Indonesia

発表要旨

創立1993年のPT Pamapersada Nusantara (PAMA) はPT Astra Internationalの子会社として金鉱の採掘、採炭、石枠堤防の建設そして道路建設といった分野の専門的技術を有している。現在、PAMAはインドネシアで最大の採掘請負業者になるまで成長した。

近年、PAMAは6つの子会社と12の拠点を有する企業グループになった。Bontang Coal Mine Project、Bontang、 East Borneo Indonesia の生産が増加したため、用地や採掘場の場所が非常に深部になってきた。このことが採掘作業に深刻な問題をもたらしている。採炭層を露出させるため採掘現場から除去する表土を、経済的な理由のため確実な運搬距離や傾斜を確保できないために運搬し処理することができないという物質収支の問題に直面している現場もある。全採掘場で最大の生産を誇る場所である Pit 3S は、利用できる処理場が遠く離れているため、掘り出した表土が1,570万 bcm (地山体積量) なる事態に直面している。このことで、サイクル時間が長くなるため当然ながらダンプカーやローダーの生産性が大幅に低下することになる。さらに生産能力を縮小させることになる。生産の目標を達成するため Pama Indoは何らかの生産機材 (ダンプカー) を加える必要に迫られる可能性があった。顧客の視点では、物質収支の問題のため2010年の石炭生産量が大幅に減少する可能性があった。Pt Indominco Mandiri (Pama Indo の顧客) の経営層は、Pt Indominco Mandiri とPt Pt Pamapersada Nusantara も出席した2010年の年間計画会議で議論する課題の一つにこの問題を取り上げた。物質収支の問題のフォローアップ活動について、Pama Indo の経営層はこの問題を解決するために特別なチームが対応する特別プロジェクトを立ち上げた。このチームは、技術部と北部生産部の社員から構成されている。このチームは、「High CV 2 Innovation Project」と呼ばれている。

「High CV 2 Innovation Project」の主な目的は、確実な運搬距離や傾斜に基づいて適切な量の処理物を提供することである。「High CV 2 Innovation Project」の改善活動は次の通りである。

- － 近隣の採掘場を処理場として利用できるように (並行採掘)、長期の採掘スケジュールを再度作成すること
- － 別の採掘場内の処理量に対応できるように計画ベースの設計を改定すること
- － 処理物が滑り落ちないようにするため処理物を足元で固定するバリアを設けること
- － コールルーフ上の投棄作業に並行して、コールスロープの方向と垂直方向に表土を投棄すること
- － 厳しく処分場の可用性を管理するため運搬道路のルートを含む詳細な物質収支の設計方法を策定すること