

RINGKASAN

PT. Adaro Indonesia pada tahun 2011 mempunyai sasaran produksi batubara sebesar ± 47 Juta Ton. Sasaran produksi batubara yang besar maka berpengaruh terhadap jumlah tanah penutup yang harus ditempatkan di area disposal yang tentunya harus mempunyai luas area yang besar. Keadaan dasar disposal menjadi faktor penting dalam pembentukan disposal, karena jika dasar disposal baik maka disposal yang dibentuk dapat optimal. Keadaan dasar disposal yang sebagian besar berupa rawa dan kolam pengendapan terutama pada disposal HW 2A-2 yang akan dibentuk dengan kandungan lumpur (*soft clay*) dan tanah pucuk (*firm clay*) yang cukup besar yang ditunjukkan dari hasil uji *Standar Penetration Test* (SPT) dan *Cone Penetration Test* (CPT) dapat mempengaruhi kestabilan dari disposal, sehingga untuk mengoptimalkan disposal perlu diperhitungkan dari sisi kestabilan dan biaya pembentukan disposal. Ada 3 kondisi pengoptimalan design pembentukan disposal HW 2A-2 yaitu kondisi tanpa ada perbaikan (perbaikan design disposal), kondisi semi perbaikan (pengambilan lumpur dan tanah pucuk pada area sekitar kaki jenjang) dan kondisi perbaikan penuh (pengambilan lumpur dan tanah pucuk di area disposal).

Penelitian dilakukan dengan melakukan penentuan lokasi penelitian yang mempunyai kondisi daerah berair dan pengumpulan data sekunder diantaranya yaitu data peta lokasi dan kesampaian daerah penelitian, peta topografi (original, dan aktual dan design disposal HW 2A-2), data SPT dan CPT di area rencana disposal dan pada areal disposal yang sudah terbentuk, data jarak pengangkutan aktual dan vertikal untuk mendapatkan data biaya *loading dumping* (lumpur, tanah pucuk, tanah penutup). Penelitian dilanjutkan dengan pengolahan data hingga diperoleh nilai faktor keamanan yang direkomendasikan yaitu 1,2 pada 3 kondisi tersebut dengan bantuan perangkat lunak *Slope/W* 2007, kemudian diperoleh perubahan volume pada 3 kondisi tersebut dan peningkatan biaya pada kondisi semi perbaikan dan perbaikan penuh.

Optimalisasi design pembentukan disposal HW 2A-2 pada 3 kondisi ini diperoleh hasil yaitu :

1. Kondisi tanpa ada perbaikan mengalami perubahan geometri design disposal yang berpengaruh terhadap berkurangnya kapasitas disposal, dengan persentase penurunan 7,72 % dari design awal.
2. Kondisi semi perbaikan mengalami perubahan geometri design disposal dari RL 108 menjadi RL 132, sehingga kapasitas disposal meningkat 62,26 % dari design pada kondisi tanpa ada perbaikan.
3. Kondisi perbaikan penuh mengalami perubahan geometri design disposal dari RL 108 menjadi RL 156, sehingga kapasitas disposal meningkat 119,56 % dari design pada kondisi tanpa ada perbaikan.

Kondisi perbaikan penuh perlu dilakukan karena dapat mengoptimalkan area lahan untuk disposal walaupun ada peningkatan biaya operasional, akan tetapi dilihat dari perbandingan biaya total per volume mengalami penurunan dibandingkan dengan kondisi tanpa ada perbaikan dan semi perbaikan.

ABSTRACT

PT. Adaro Indonesia in 2011 has a coal production target of ± 47 Million Tons. Coal production target of the effect on the amount of overburden that must be placed at the disposal area which of course must have a large area. Disposal ground state becomes an important factor in the formation of disposal, because if either the basic disposal can be optimally formed. Ground-state disposal mostly marsh and pond sedimentation, especially in HW disposal 2A-2 to be formed with the content of mud (soft clay) and top soil (firm clay) is sufficiently large that the test results shown from the Standard Penetration Test (SPT) and Cone Penetration Test (CPT) can affect the stability of the disposal, so as to optimize the disposal needs to be calculated in terms of stability and establishment disposal costs. There are three conditions for the establishment of design optimization HW disposal 2A-2 is condition without any repairs (repair design disposal), the condition of semi-improved (making mud and soil in the area around the top of legs) and the condition of full repair (taking shoots in mud and top soil disposal area).

Research done by determining the location of the research that has watery and regional conditions among which secondary data collection locations and map data accomplished research areas, topographic maps (original, and the actual design and HW disposal 2A-2), SPT and CPT data in the area of disposal plans and the disposal area that has been formed, the actual data transport and vertical distances to obtain cost data loading dumping (mud, the top soil, overbuden). Research continued with data processing to obtain the value of the recommended safety factor of 1.2 in three conditions with the help of software Slope / W 2007, then obtained volume change on the 3 conditions and increased costs on the condition of semi-repair and improvement management.

Optimizing the design of HW disposal formation 2A-2 at 3 this condition results obtained are:

1. Condition without any repairs disposal design geometry changes which affect the reduction in disposal capacity, with the percentage decrease 7.72% from the initial design.
2. Conditions semi-improved disposal design geometry changes from RL 108 to RL 132, so that disposal capacity increased 62.26% of the design on the condition without any repairs.
3. Condition of full repair disposal design geometry changes from RL 108 to RL 156, so that disposal capacity increased 119.56% from the design on the condition without any repairs.

Conditions of full repair needs to be done because it can optimize the land area for disposal, despite there will be an increase in operational costs, but viewed from the comparison of total cost per volume decreased compared with the condition without any repairs and semi-improved.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Optimalisasi Design Pembentukan Disposal HW 2A-2 BLOK N7100-N9100/E7500-E8900 PT. Adaro Indonesia Kalimantan Selatan.

Adapun maksud dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Adaro Indonesia Kalimantan Selatan dari tanggal 9 Maret 2011 - 10 Juni 2011.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di PT. Adaro Indonesia yaitu :

- Bapak Patmo Nugroho, ST, Pembimbing I Lapangan.
- Bapak Didit Nur Arif, ST, MT, Pembimbing II Lapangan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yaitu :

- Bapak Prof. Dr. H. Didit Welly Udjiyanto, M.S, Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Bapak Dr. Ir. S. Koesnaryo, M.Sc. IPM, Dekan Fakultas Teknologi Mineral.
- Bapak Ir. Anton Sudyanto, MT, Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
- Bapak Ir. Priyo Widodo, MT, Dosen Pembimbing I.
- Bapak Ir. Ketut Gunawan, MT, Dosen Pembimbing II.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertambangan.

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis,

Bayu Anom Saputra