

## INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengurangi *waiting waste* pada aktivitas operasional penambangan yang dijalankan oleh PT. PAMA proyek Arem menggunakan konsep *lean six sigma*. Data yang dikumpulkan untuk menunjang penelitian berupa data primer dari hasil wawancara dan observasi, serta data sekunder yang diperoleh dari data internal perusahaan dan studi pustaka. Data yang digunakan dalam analisis permasalahan terdiri atas data status *delay waiting unit loader, use of availability* (UA), dan data produksi *over burden* (OB) unit loader sejak bulan Juni hingga Desember 2017.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga penyebab utama tingginya *waiting waste* pada aktivitas operasional penambangan yang dijalankan oleh PT. PAMA proyek Arem yaitu I15 (*rain*), D05 (*wait equipment*), dan D09 (*meal and rest*). Dari ketiga penyebab tersebut peneliti memfokuskan analisisnya pada D05 karena nilainya berada di atas *budget plan* perusahaan dan kendalanya bukan faktor alam sehingga dapat dikontrol oleh manusia.

Dampak tingginya nilai *waiting waste* berpengaruh pada tidak tercapainya UA unit loader dengan deviasi 15 persen dari targetnya. Dampak selanjutnya yaitu aktual pencapaian produksi juga hanya terpenuhi sebesar 48 persen dari target sebesar 2.755.877 bcm. Namun kehilangan produksi yang disebabkan karena *delay waiting equipment* yang tinggi adalah sebesar 21.854,3 bcm dan menyebabkan kehilangan biaya sebesar Rp. 644.700.375,00.

Perumusan alternatif solusi perbaikan permasalahan tingginya *waiting waste* pada PT. PAMA proyek Arem berdasarkan pada kerangka DMAIC *six sigma* dan didukung dengan *fish-bone diagram*. Bererapa alternatif solusi perbaikan tersebut terdiri atas memberikan pengarahannya kepada pengawas dan operator, penambahan unit *dozer*, meminimalisir *free dump* dan pembuatan SOP baru, serta menyediakan material *capping*.

Kata kunci: *lean six sigma, waiting waste, delay waiting equipment, DMAIC six sigma, fish-bone diagram*

## ABSTRACT

The purpose of this research is to reduce waiting waste in mining operational activities run by PT. PAMA Arem project using lean six sigma concept. The data collected to support the research consist of primary data from interviews and observation, and secondary data obtained from internal data and literature study. Data used in the problem analysis consist of delay waiting unit loader, use of availability (UA) data, and over burden (OB) production data unit loader from June to December 2017.

The results showed that there are three main causes of high waiting waste in mining operational activities run by PT. PAMA project Arem ie I15 (rain), D05 (wait equipment), and D09 (meal and rest). Based on three causes the researcher focused the analysis on D05 because the value is above the company's budget plan and the constraints are not natural factors that can be controlled by humans.

High waiting waste value has impact on not achieved of UA unit loader with deviation of 15 percent from its target. The next impact is the actual achievement of production is also only fulfilled by 48 percent of the target of 2.755.877 bcm. However, production losses caused by high delay waiting equipment amounted to 21.854,3 bcm and resulted in a loss of cost of Rp. 644.700.375,00.

Formulation of alternative solutions to the problem of high waiting waste at PT. PAMA Arem project is based on DMAIC six sigma framework and supported with fish-bone diagram. Some alternative remedial solutions consist of providing guidance to supervisors and operators, adding dozer units, minimizing free dumps and making new SOP, and providing capping materials.

**Key words:** lean six sigma, waiting waste, delay waiting equipment, DMAIC six sigma, fish-bone diagram