

RINGKASAN

PT Putra Perkasa Abadi (PPA) merupakan salah satu perusahaan di bidang kontraktor tambang pada *site* PT Adaro Indonesia (AI) yang berfokus pada pertambangan batubara. Aktivitas penambangan yang dilakukan meliputi pembongkaran, pemuatan, dan pengangkutan. Penelitian yang dilakukan berfokus pada pemuatan *overburden*. Alat gali-muat yang digunakan adalah *backhoe* Komatsu PC1250. Produksi *overburden* di Pit Wara pada triwulan 2 tahun 2024 tidak mencapai target yang ditetapkan. Target produksi yang direncanakan untuk quarter 2 tahun 2024 adalah sebesar 3.173.500 bcm. Untuk mencapai target maka diperlukan alat gali-muat *backhoe* Komatsu PC1250 yang diharapkan memiliki produktivitas minimal 450 bcm/jam.

Penelitian diawali dengan mengkaji literatur terdahulu yang sesuai dengan penelitian kemudian dilakukan pengambilan data lapangan untuk mendapatkan data primer dan sekunder. Kemudian dilakukan pengolahan dan analisis data untuk menghasilkan solusi dalam permasalahan lapangan. Berdasarkan laporan produksi triwulan 2 tahun 2024 yang disampaikan oleh PT Putra Perkasa Abadi, produktivitas aktual dari alat gali-muat Komatsu PC1250 Class secara berurutan pada bulan juni di alat gali-muat yang terdapat pada *seam* W100, W221, W111 adalah 185,12, 199,90, dan 284,01 bcm/jam. Ketidaktercapaian dari produktivitas alat gali-muat disebabkan oleh beberapa kendala dalam *front* seperti *front* sempit, *front* lunak, *front* berair. Setelah dianalisis, faktor *working geometry front overburden* menjadi kendala terbesar yang menyebabkan tidak tercapainya target produktivitas. Lebar *front* aktual Alat gali-muat Komatsu PC1250 23, 24, dan 30 meter dan tinggi *front* 2,2 – 3 meter. Hal ini menyebabkan *bucket fill factor* dari alat muat menjadi tidak maksimal yaitu 58, 59, dan 78%. Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki area kerja *front* untuk mengoptimalkan waktu edar alat gali-muat, dan penempatan alat gali-muat yang sesuai agar target produktivitas dapat tercapai.

Setelah dilakukan perbaikan target produktivitas dapat dicapai apabila dimensi *working geometry* dari *excavator* Komatsu PC1250 ideal, tinggi 2,7-3,5 meter dan lebar 25-30 meter. Berdasarkan hasil perbaikan penelitian *working geometry* memiliki pengaruh kenaikan ketercapaian terhadap produktivitas alat gali-muat sebesar 89%, 93%, dan 94%.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dimensi *working geometry* kaitannya dengan produktivitas Alat gali-muat, mengetahui faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya produktivitas, memberikan rekomendasi *cycle time* pada alat gali-muat Komatsu PC1250, dan merekomendasikan penempatan Alat gali-muat pada *seam overburden* yang sesuai dengan *working geometry* yang sesuai. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan “Analisis *Working Geometry* Alat Gali-Muat Komatsu PC 1250 Untuk Mencapai Target Produktivitas Yang Optimal Pada *Front Overburden Cluster EWT Pit Wara PT Putra Perkasa Abadi JobSite PT Adaro Indonesia, Tabalong, Kalimantan Selatan*”.

SUMMARY

PT Putra Perkasa Abadi (PPA) is one of the companies in the mining contractor field at the PT Adaro Indonesia (AI) site which focuses on coal mining. Mining activities carried out include unloading, loading, and transportation. The research conducted focuses on overburden loading. The digging and loading equipment used is a Komatsu PC1250 backhoe. Overburden production in Wara Pit in quarter 2 of 2024 did not reach the set target. The planned production target for quarter 2 of 2024 is 3,173,500 bcm. To achieve the target, a Komatsu PC1250 backhoe is required which is expected to have a minimum productivity of 450 bcm/hour.

The research begins with a review of previous literature that is in accordance with the research then data collection is carried out in the field to obtain primary and secondary data. Then data processing and analysis are carried out to produce solutions to problems in the field. Based on the production report for the 2nd quarter of 2024 submitted by PT Putra Perkasa Abadi, the actual productivity of the Komatsu PC1250 Class loader sequentially in June in the loader located in seam W100, W221, W111 was 185.12, 199.90, and 284.01 bcm/hour. The non-achievement of the productivity of the excavator is caused by several constraints in the front such as narrow fronts, soft fronts, and watery fronts. After analyzing, the working geometry factor of the overburden front is the biggest obstacle that causes the non-achievement of productivity targets. The actual front width of the Komatsu PC1250 loader is 23, 24, and 30 meters and the front height is 2.2 - 3 meters. This causes the bucket fill factor of the loading equipment to be not maximized, namely 58, 59, and 78%. Efforts are made to improve the front work area to optimize the circulation time of the digging-loading tool, and the placement of the appropriate digging-loading tool so that the productivity target can be achieved.

After improvement, the productivity target can be achieved if the working geometry dimensions of the Komatsu PC1250 excavator are ideal, 2.7-3.5 meters high and 25-30 meters wide. Based on the results of the working geometry research improvement, it has an influence on the increase in the achievement of the productivity of digging and loading equipment by 89%, 93%, and 94%.

The research aims to determine the dimensions of the working geometry in relation to the productivity of the digging tool, determine the factors that affect the non-achievement of productivity, provide cycle time recommendations on the Komatsu PC1250 digging tool, and recommend the placement of the digging tool in the overburden seam in accordance with the appropriate working geometry. Therefore, in this study, "Analysis of Working Geometry of Komatsu PC 1250 Digging-Loading Tool to Achieve Optimal Productivity Target at Front Overburden Cluster EWT Pit Wara PT Putra Perkasa Abadi JobSite PT Adaro Indonesia, Tabalong, South Kalimantan".