

RINGKASAN

PT Sriwijaya Bara Logistic (PT SBL) merupakan perusahaan yang terletak di Musi Banyuasin, Sumatera Selatan yang memiliki Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi khusus untuk pengangkutan dan penjualan batubara dan telah melakukan kerjasama dengan beberapa perusahaan pertambangan batubara yang berlokasi di wilayah Sumatera. PT SBL bergerak di bawah kendali dari induk perusahaannya yaitu PT Atlas Resources.

Dalam proses pengapalan yang berlangsung, *barging time* pada unit *belt conveyor* mengalami kendala sebab tidak tercapainya target *barging time* yang sesuai dengan keinginan perusahaan. Target yang diharapkan perusahaan dari setiap kelas tongkang tentu berbeda tergantung kapasitas dari tongkang tersebut, pada kelas tongkang 4.000 ton target *barging time* adalah 3 jam, untuk kelas tongkang 5.000 ton adalah 3,5 jam, untuk kelas tongkang 7.000 ton adalah 5 jam, dan untuk kelas tongkang 8.000 ton adalah 5,5 jam. Untuk memenuhi target *barging* tersebut maka perlu ditingkatkan produktivitas yang semula 1.100 tph menuju 1.500 tph. Pada penelitian ini juga dilakukan analisis terhadap beberapa aspek yang menjadi *concern* dalam kelayakan komponen *belt conveyor* untuk meningkatkan produktivitas pada BLC 02 di PT SBL. Sehingga melalui analisis ini dapat menentukan aspek perubahan rancangan komponen yang perlu dibenahi dan disesuaikan sesuai dengan standar CEMA yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil perhitungan *belt conveyor* dengan kapasitas aktual 1100 tph, didapatkan hasil bahwa dengan kondisi *belt conveyor* saat ini dapat *upgrading* menuju 1.500 tph dengan peningkatan kecepatan *belt* pada BC 01 yang semula 836,41 fpm diubah menjadi 900 fpm, pada BC 02 yang semula 984,25 fpm diubah menjadi 1.050 fpm, dan pada BC 03 dimana yang semula 1.043,31 fpm menjadi 1.250 fpm.

Namun perlu pula adanya modifikasi pada *skirtboard* dengan mengganti serta merubah jarak *edge distance* dengan rincian pada *skirtboard* pada BC 01 dan BC 02 adalah dengan merubah jarak antara *skirt* dengan ujung *belt* yang semula berjarak 7,87 inch direduksi menjadi 6,7 inch. *Skirtboard* BC 03 juga akan direduksi yang semula 9 inch menjadi 7 inch. Dalam mengatasi perihal *blocking* pada *chute* dapat dilakukan modifikasi pada *head chute* BC 01, BC 02, dan BC 03 dengan merubah dimensi *chute*. Melalui analisis *material trajectory*, perluasan pada *chute* BC 01 sebesar 40% atau 2,1 ft yang semula berjarak 5,25 ft menjadi 7,35 ft. Perluasan pada *head chute* BC 02 juga sebesar 40% atau 1,37 ft yang semula berjarak 3,5 ft menjadi 4,8 ft, dan perluasan pada BC 03 sebesar 40% atau 1,3 ft yang semula berjarak 3,3 ft menjadi 4,6 ft guna mengurangi potensi *blocking* serta memperpanjang umur *liner*. Penambahan *hood adjustment control* pada *head chute* BC 01 ditujukan untuk mengatasi *loading point* pada BC 02 yang tidak *center* sehingga menyebabkan *belt mistracking*. *Hood adjustment control* difungsikan untuk mengatur arah *loading point material* dan mengatasi *blocking*.

SUMMARY

PT Sriwijaya Bara Logistic (PT SBL) is a company located in Musi Banyuasin, South Sumatra, which holds a Mining Operation Production License specifically for coal transportation and sales. The company has collaborated with several coal mining firms located in Sumatra. PT SBL operates under the management of its parent company, PT Atlas Resources.

During the shipping process, the barging time of the belt conveyor unit has encountered issues due to the failure to meet the company's targeted barging time. The company's expected targets vary by the class of the barge, depending on its capacity. For a 4,000-ton barge, the target barging time is 3 hours; for a 5,000-ton barge, it is 3.5 hours; for a 7,000-ton barge, it is 5 hours; and for an 8,000-ton barge, it is 5.5 hours. To meet these barging targets, productivity needs to be increased from 1,100 tph to 1,500 tph. This study also analyzes various aspects concerning the feasibility of the belt conveyor components to improve productivity on BLC 02 at PT SBL. Through this analysis, adjustments to component design aspects can be identified and aligned with CEMA standards, which serve as the reference in this study.

Based on the calculations for the belt conveyor with an actual capacity of 1,100 tph, it was found that upgrading to 1,500 tph can be achieved by increasing the belt speed on BC 01 from 836.41 fpm to 900 fpm, on BC 02 from 984.25 fpm to 1,050 fpm, and on BC 03 from 1,043.31 fpm to 1,250 fpm. Additionally, modifications to the skirtboard are necessary, including changing the edge distance between the skirt and the belt edge on BC 01 and BC 02 from 7.87 inches to 6.7 inches. The skirtboard on BC 03 will also be reduced from 9 inches to 7 inches. To address blocking issues in the chute, modifications will be made to the head chute of BC 01, BC 02, and BC 03 by altering the chute dimensions. Material trajectory analysis suggests expanding the chute on BC 01 by 40% or 2.1 ft, from 5.25 ft to 7.35 ft, on BC 02 by 40% or 1.37 ft, from 3.5 ft to 4.8 ft, and on BC 03 by 40% or 1.3 ft, from 3.3 ft to 4.6 ft, to reduce potential blocking and extend liner life. Additionally, installing a hood adjustment control on the head chute of BC 01 is aimed at addressing the off-center loading point on BC 02, which causes belt mistracking. The hood adjustment control is used to regulate the direction of the material loading point and manage blocking issues.