

ABSTRACT

Belt conveyor is the transportation of material from one location to another location. Belt conveyor has high load carrying capacity and large length of conveying. Capacity of belt conveyor depend on wide of belt, power motor, material that will be transport and velocity of belt. Belt conveyor system is also used various industries such as coal and mining industry.

PT. Bukit Asam is a company in coal mining. PT Bukit Asam have many types of conveyor belt to support mining activities. With literature study method, The aim of this study is to analyze and ensure the design of belt conveyor CC10 has been correctly with the calculation parameters and technical specifications that have been applied previously.

Overall, the calculation of belt conveyor CC10 in PT.Bukit Asam has been correctly with the specifications that have been applied. The calculation results is the speed required to transport 5600 tons per hour of coal is 5.9 m/s with 349 kW of power required. Belt type used is steel cord, diameter idler roller is 159 mm, bearing type deep groove ball bearing 6308 with bearing life 218977 hours and diameter of pulley is 1250 mm.

Keywords: Belt conveyor, roller idler, pulley, belt, material handling

INTISARI

Belt conveyor merupakan pesawat angkut untuk memindahkan barang dari satu lokasi ke lokasi lain. *Belt conveyor* memiliki daya angkut yang besar dan jarak angkut yang jauh. Kapasitas *belt conveyor* tergantung pada lebar sabuk, daya motor, bahan yang akan diangkut dan kecepatan sabuk. Sistem *belt conveyor* juga digunakan berbagai industri seperti industri batubara dan pertambangan.

PT. Bukit Asam merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan batubara. PT Bukit Asam memiliki berbagai jenis *belt conveyor* untuk menunjang kegiatan pertambangan. Dengan metode studi literatur, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa dan memastikan rancangan *belt conveyor* kapasitas 5600 ton per jam yang terdapat di PT. Bukit Asam telah sesuai dengan parameter perhitungan serta spesifikasi teknis yang sudah diterapkan sebelumnya

Secara keseluruhan, perhitungan *belt conveyor* CC10 di PT. Bukit Asam telah sesuai dengan spesifikasi yang telah diterapkan. Hasil perhitungan meliputi kecepatan yang dibutuhkan untuk mengangkut 5600 ton per jam batubara adalah 5,9 m/s dengan daya yang dibutuhkan 349 kW. Jenis sabuk yang digunakan adalah jenis *steel cord*, diameter *roller idler* 159 mm, bantalan tipe *deep grove ball bearing* 6308 dengan umur bantalan 218977 jam, dan *diameter pulley* 1250 mm.

Kata kunci: *Belt conveyor, roller idler, pulley, belt, material handling*