

ABSTRAK

Konveyor teleskopik merupakan jenis alat pengangkut yang bekerja pada mekanisme geser, yang mencakup satu *link* tetap dan dua atau lebih *link* geser memanjang. Sliding *link* menyediakan tindakan teleskopik, Alat ini dapat masuk ke dalam truk atau wadah & memberikan akses ke loading & bongkar muat operasi. Prototipe konveyor teleskopik dapat digunakan untuk memuat & bongkar dari truk atau kontainer ke gudang & sebaliknya. Alat ini akan berfungsi dengan bantuan motor penggerak . Prototipe konveyor teleskopik mudah untuk beralih dari satu tempat ke tempat lain dengan bantuan roda troli dalam tanaman. Hal ini dapat diandalkan untuk menggunakan alat tersebut. Alat ini juga bisa menghemat waktu kerja & untuk mencapai produktivitas. *Loading facility overland* prototipe konveyor teleskopik terdiri dari beberapa sistem peralatan yang berfungsi sebagai media pemindah material dari gudang ke *container*. penggunaan motor listrik sebagai motor penggerak prototipe konveyor teleskopik yang dihubungkan ke *coupling* dan *gearbox*, yang kemudian memutar *head pulley*. Dalam sistem operasi *belt* dibantu dengan *carrying roll*, *return roll*, *bend pulley*, *take up pulley* dan *take up unit*. Dalam pelaksanaannya, prototipe konveyor teleskopik sering mengalami permasalahan seperti kelebihan kapasitas angkut, kecepatan *belt* yang tidak sesuai, rusaknya *bearing* pada *carrying idler* dan *impact idler*, sobeknya *belt* dan lain sebagainya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya analisis terhadap daya kapasitas angkut motor penggerak yang bertujuan untuk mengetahui kinerja motor penggerak dan mengantisipasi kerusakan terhadap komponen prototipe konveyor teleskopik. kesimpulan dari penelitian ini Pembuatan 3D CAD sistem motor penggerak dengan perangkat lunak *solidworks* untuk menggambarkan cara kerja dan simulasi kerja sistem penggerak prototipe konveyor teleskopik dan hasil dari perhitungan variasi beban daya motor listrik 1 phase kecepatan 1500 rpm dengan daya 0,5 Hp dan ratio gearbox 1:20 dapat mengangkut beban minimal 39 kg, beban normal 117 kg dan maksimal 157 kg.

Kata Kunci: Motor Penggerak, Daya Kapasitas Angkut dan konveyor teleskopik

ABSTRACT

Telescopic konveyor is a type of conveyance that works on a sliding mechanism, which includes one fixed link and two or more longitudinal sliding links. Sliding link provides telescopic action, It can fit into a truck or container & provides access to loading & unloading operations. Telescopic konveyor can be used for loading & unloading from trucks or containers to warehouse & vice versa. This tool will function with the help of a motor. Telescopic konveyor is easy to switch from one place to another with the help of trolley wheels in plants. It is reliable to use the tool. It can also save work time & achieve productivity. The loading facility overland prototipe konveyor teleskopik consists of several equipment systems that function as a medium for moving material from the warehouse to the truck. the use of an electric motor as a motor that drives a telescopic konveyor connected to a coupling and gearbox, which then rotates the head pulley. In the operating system, the belt is assisted by carrying roll, return roll, bend pulley, take up pulley and take up unit. In its implementation, telescopic konveyor often experience problems such as excess carrying capacity, inappropriate belt speeds, damaged bearings in the carrying idler and impact idler, torn belts and so on. Based on these problems, it is necessary to analyze the carrying capacity of the motor which aims to determine the performance of the motor and anticipate damage to the telescopic konveyor components. The conclusion of this research is to make 3D CAD motor drive system with Solidworks software to describe how the prototype telescopic konveyor drive system works and simulations and the results of calculating variations in the power load of a 1-phase electric motor with a speed of 1500 rpm with a power of 0.5 Hp and a gearbox ratio 1: 20 can carry loads of at least 39 kg, normal load of 117 kg and a maximum of 157 kg.

Keywords: *Driving Motor, Carrying Capacity and Telescopic Konveyor*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA