

ABSTRAK

Conveyor merupakan salah satu jenis peralatan yang memiliki peran penting dalam operasional Bandara, yang dibutuhkan untuk mengangkut bagasi dari *counter check in* menuju *make up area* yang selanjutnya dimuat ke pesawat, serta berlaku sebaliknya. Untuk mendapatkan sebuah sistem penggerak *conveyor* yang mampu menggerakkan *belt conveyor* dengan panjang 20 meter dan kecepatan 0,5 m/s serta beban total 340 kg atau setara dengan 3400 N, maka diperlukan proses perencanaan dan perhitungan. Pada tahap perencanaan didapatkan bahwa penggerak yang cocok digunakan adalah motor AC 3 fasa dengan frekuensi 50 Hz dengan sistem transmisi daya dan putaran menggunakan roda gigi dan rantai untuk mentransmisikan kepada poros dan *roller*. Setelah dilakukan perhitungan dan pembahasan maka didapatkan spesifikasi terhadap masing-masing bagian system penggerak. Motor yang digunakan memiliki daya 2000 W dengan jumlah pole 12 untuk mencapai putaran pada 500 RPM. Motor tersebut disambungkan dengan roda gigi dan rantai untuk mentransmisikan tenaga dan gaya putarnya. Roda gigi dan rantai yang digunakan memiliki pitch 9,52 mm dan jumlah gigi terkecil 11 gigi dengan diameter 34 mm dan roda gigi terbesar 55 gigi dengan diameter 170 mm. Panjang rantai yang adalah 574,6 mm. Material *roller* yang cocok digunakan adalah jenis pipa besi dengan diameter 89 mm dan panjang 1000 mm, dan poros yang digunakan terbuat dari baja karbon dengan diameter 50 mm dan nilai faktor keamanan lebih dari 9.

Kata Kunci: BHS, Motor, Rantai & Roda Gigi, Conveyor Belt



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PLANNING OF BAGGAGE CONVEYOR DRIVE SYSTEM AT SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR AIRPORT

ABSTRACT

Conveyors are a type of equipment that has an important role in airport operations, which is needed to transport baggage from the check-in counter to the make-up area where it is then loaded onto the aircraft, and vice versa. To obtain a conveyor drive system that is capable of moving a conveyor belt with a length of 20 meters and a speed of 0.5 m/s and a total load of 340 kg or the equivalent of 3400 N, a planning and calculation process is required.

At the planning stage, it was found that a suitable drive to use was a 3-phase AC motor with a frequency of 50 Hz with a power and rotation transmission system using gears and chains to transmit it to the shaft and rollers.

After carrying out calculations and discussions, the specifications for each part of the drive system are obtained. The motor used has a power of 2000 W with 12 poles to achieve rotation at 500 RPM. The motor is connected to gears and chains to transmit power and rotational force. The gears and chain used have a pitch of 9.52 mm and the smallest number of teeth is 11 teeth with a diameter of 34 mm and the largest gear is 55 teeth with a diameter of 170 mm. The chain length is 574.6 mm. The roller material that is suitable for use is a type of iron pipe with a diameter of 89 mm and a length of 1000 mm, and the shaft used is made of carbon steel with a diameter of 50 mm and a safety factor value of more than 9.

Keywords: *BHS, Motor, Chain & Sprocket, Conveyor Belt*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA