

ABSTRACT

Design of hoisting equipment on Overhead Travelling Crane should be safe when operated up to 80 tons. This equipment is designed to move the load during submarine production at Submarine Division of PT PAL Indonesia. Components of hoisting are steel ropes, pulleys, drum and motor power.

In this case, the input data obtained from observation of the object including do discussion with resource persons in the field. Design and calculations of steel ropes, pulleys, drum and motor power safely operated based of the literature.

In this design obtained type of steel rope is 6 x 41 + 1 Fiber core diameter of 34 mm with an estimated safe life of steel rope approximately 3 years. The pulley system used is 8 NB (Number of Bend). Diameter pulleys is 340 mm and the material is 45JI steel. The selected drum material is cast iron CII H-1 with drum diameter obtained for 620 mm. The drive of hoisting mechanism uses an electric motor with 142,4 hp and the traversing mechanism use an electric motor with 3,6 hp.

Keywords: Lifting equipment, Hoisting, Overhead Traveling Crane

INTISARI

Mekanisme *hoisting* atau pengangkat pada *Overhead Travelling Crane* kapasitas 80 ton di Divisi Kapal Selam PT PAL Indonesia dirancang untuk proses angkat muatan barang dan memiliki angka aman ketika dioperasikan. Komponen mekanisme *hoisting* tersebut diantaranya adalah Tali baja, puli, drum dan daya motor.

Pada perancangan ini data-data awal diperoleh dari pengamatan terhadap objek dan melalui diskusi dengan narasumber di lapangan. Perhitungan dan pendesainan sampai dengan menentukan angka aman dari struktur dan komponen dari tali baja, puli, drum dan motor dihitung dan diperoleh berdasarkan literatur yang sesuai.

Pada perancangan ini diperoleh jenis tali baja $6 \times 41 + 1$ *Fibre core* diameter 34 mm dengan perkiraan umur aman tali baja kurang lebih 3 tahun. Sistem puli yang dipakai adalah 8 bagian lengkungan dengan diameter puli 340 mm material puli tersebut adalah baja 45JL. Diameter poros puli adalah 114,8 mm dan panjang bus adalah 207 mm. Material drum yang dipilih adalah besi tuang tahan gesekan CII H-1 dengan diameter drum didapat sebesar 620 mm. Penggerak dari mekanisme pengangkatan ini menggunakan motor listrik dengan daya motor sebesar 142,4 hp dan daya motor *traversing* sebesar 3,5 hp.

Kata kunci: Alat angkat, *Hoisting*, *Overhead Travelling Crane*