

### *Intisari*

*Alat uji lengkung adalah salah satu alat uji untuk menentukan kekuatan lentur material. Alat uji lengkung dibuat dengan konsep teknologi rekayasa. Tujuan penelitian untuk mengetahui tegangan torsi yang terjadi pada sekrup melalui data yang dikumpulkan.*

*Metode pengumpulan data adalah observasi langsung. Data yang dibutuhkan adalah dimensi sekrup dan jenis ulir. Pengambilan data menggunakan penggaris busur, penggaris 60 mm dan vernier caliper. Tegangan torsi dihitung berdasarkan besar usaha ( $P$ ) dan torsi yang terjadi di sekrup ketika alat uji lengkung menekan sampai dengan beban maksimum 150 kg.*

*Prinsip kerja uji lengkung pada Alat Uji Lengkung menggunakan motor wiper sebagai penggerak utama dari dongkrak, maka dongkrak yang terkait dengan tuas akan menekan benda uji di atas timbangan. Timbangan digital akan menunjukkan beban penekanan dan beban puncak sebelum spesimen patah. Melalui langkah-langkah ini, dapat digunakan untuk menghitung tegangan lentur. Poros sekrup mengalami tekuk ketika menerima beban 56,96 T. Gaya yang dibutuhkan untuk menggerakkan batang berulir adalah pada 871,61 N. Torsi yang terjadi pada batang berulir sebesar 6537,09 N.mm. Tegangan torsi yang terjadi pada batang ulir sama dengan 9869 N/mm<sup>2</sup>.*

*Kata kunci: lengkung, alat uji lengkung, torsi. tegangan torsi, poros daya*

### ***Abstract***

*Bending test instrument is one of material test instrument to determine the bending strength of a material. bending test instrument is created with the concept of engineering technology.*

*The purpose of research to know torque stress that occurs at the screw through data collected. data collection method is direct observation. data required is dimensions of the screw and the type of thread. Retrieval of data using arc ruler, 60 mm ruler and vernier caliper. Torque stress is calculated based on a large of effort ( $P$ ) and torque that occurred in the screw when bending test instruments presses up to a maximum load is 150 kg.*

*The working principle of bending tests on Bending Test Instrument is using the wiper motor as the prime mover of the jack, then the jack associated with a lever will hit the test object on the top of the scales. Digital scales will show the burden of emphasis and peak load before specimen fracture. Through these measures, it can be used to calculate the bending stress. Power screw shafts undergo buckling when subjected to loads 56,96 T. force needed to drive the threaded rod is at 871,61 N. The torque that occurs on threaded rod amounted to 6537,09 N.mm. Torque stress that occurs on threaded rod is equal to 9,869 N/mm<sup>2</sup>.*

*Keyword : bending, bending test instrument, torque, torque stress, power screw.*