

## INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis sleeve shaft propeller kapal. Obyek material penelitian ini merupakan bagian dari shaft propeller yang berbentuk silinder dan mempunyai fungsi untuk melindungi poros dari keausan dan proses korosi. Benda uji yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari sleeve shaft propeller kapal K.R.I. NUKU 377 dengan komposisi kimia 85 % Cu, 6 % Sn, 7 % Zn dan 2 % Pb.

Untuk mengetahui kemampuan sleeve shaft propeller kapal, maka sangat perlu dilakukan pengujian mengenai sifat - sifat fisis dan mekanis material sleeve. Pengujian - pengujian tersebut meliputi antara lain pengujian metalografi, pengujian keausan, pengujian kekerasan, pengujian impak dan pengujian - pengujian lainnya.

Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa harga kekerasan paduan sleeve bekas ternyata lebih keras daripada paduan sleeve pengganti tetapi paduan sleeve bekas lebih rapuh daripadapaduan sleeve pengganti. Paduan sleeve bekas mempunyai harga kekerasan rata - rata  $98.725 \text{ kg/mm}^2$ , sedang paduan sleeve pengganti mempunyai harga kekerasan rata - rata  $94.289 \text{ kg/mm}^2$  dan untuk harga ketahanan, paduan sleeve bekas mempunyai harga ketahanan rata - rata  $0.25833 \text{ Joule/mm}^2$ , sedang paduan sleeve pengganti mempunyai harga ketahanan rata - rata  $0.23939 \text{ Joule/mm}^2$ .

Proses pemanasan pemasangan sleeve yang dilakukan pada waktu pemasangan dan gesekan sleeve dengan bantalan ternyata berpengaruh pada ketahanan aus material sleeve. Laju keausan spesifik (  $W_s$  ) dari hasil pengujian menunjukkan bahwa pengausan rata - rata spesimen  $2,34\text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$ ,  $3,16 \text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$  dan  $4,07 \text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$  untuk benda uji A masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$  serta sebesar  $4,14 \text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$ ,  $5,56 \text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$  dan  $8 \text{E-}07 \text{ mm}^2/\text{kg}$  untuk benda uji B masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$ .

Laju keausan tanpa dimensi (  $W$  ) dari hasil pengujian menunjukkan bahwa laju keausan tanpa dimensi rata - rata spesimen  $1,73\text{E-}07$ ,  $2,11\text{E-}07$  dan  $2,5\text{E-}07$  untuk benda uji A masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$  serta sebesar  $2,53\text{E-}07$ ,  $3,07\text{E-}07$  dan  $3,92\text{E-}07$  untuk benda uji B masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$ .

Laju kedalaman pengausan (  $W_t$  ) dari hasil pengujian menunjukkan bahwa laju kedalaman pengausan rata - rata spesimen  $1,62\text{E-}07 \text{ mm/jam}$ ,  $1,98\text{E-}07 \text{ mm/jam}$  dan  $2,35\text{E-}07 \text{ mm/jam}$  untuk benda uji A masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$  serta  $2,38 \text{E-}07 \text{ mm/jam}$ ,  $2,89 \text{E-}07 \text{ mm/jam}$  dan  $3,68 \text{E-}07 \text{ mm/jam}$  untuk benda uji B masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$ .

Laju keausan berat (  $W_g$  ) dari hasil pengujian menunjukkan bahwa pengurangan berat rata - rata spesimen sebesar  $0,674496 \text{ mg}$ ,  $0,911581 \text{ mg}$ , dan  $1,173867 \text{ mg}$  untuk benda uji A masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$  serta sebesar  $1,194719 \text{ mg}$ ,  $1,602433 \text{ mg}$ , dan  $2,307404 \text{ mg}$  untuk benda uji B masing - masing untuk kecepatan  $0,94 \text{ m/s}$ ,  $1,14 \text{ m/s}$  dan  $1,36 \text{ m/s}$ . Hasil di atas diperoleh dengan rumus yang pada bab. III dan tidak dengan penimbangan karena timbangan yang dipakai timbangan emas dengan skala  $0,2 \text{ mg}$ , sehingga kurang akurat. Harga laju keausan spesifik, laju keausan tanpa dimensi, laju keausan berat dan laju kedalaman aus bertambah dengan bertambahnya kecepatan.