

## ABSTRAK

Industri lokal di Indonesia memang telah berkembang hingga saat ini, namun dalam perkembangannya masih belum bisa menyaingi industri luar negeri yang kemajuan teknologinya telah berkembang lebih jauh lagi. Oleh karena itu mesti dilakukan upaya peningkatan kualitas produk dalam negeri yang bisa menyaingi industri luar negeri agar industri di Indonesia menjadi industri yang jauh lebih berkembang lagi. Upaya peningkatan kualitas tersebut antara lain dengan cara melakukan perlakuan pengerasan permukaan pada komponen elemen mesin yang ada pada barang atau alat-alat produksi asli Indonesia yang pada dasarnya secara kualitas masih terbelakang dan harus ditingkatkan kualitasnya. Dalam hal ini komponen elemen mesin yang digunakan adalah *roller chain RS60*, yang dalam pengoperasiannya mengalami gesekan terhadap *gear* dan akan lebih mudah rusak atau aus jika tidak dikeraskan permukaannya. Proses pertama sebelum diberikan *surface hardening* terlebih dahulu material diuji kekuatan dan uji mikrostruktur untuk kemudian pengerasan permukaan yang dilakukan setelah proses tersebut adalah dengan menggunakan alat *DC-Plasma Nitrocarburizing* di Pusat Sains dan Teknologi Akselerator (PSTA) BATAN Yogyakarta dengan cara mendifusikan gas nitrogen dan karbon pada permukaan material. Dengan adanya proses pengerasan permukaan pada material *roller chain* tersebut maka akan menghasilkan peningkatan kualitas yang antara lain meliputi peningkatan kekuatan *roller chain*, peningkatan kekerasan *roller chain*, peningkatan ketahanan aus *roller chain* terhadap gaya gesek. Dan secara umum untuk meningkatkan kualitas produk dalam negeri buatan Indonesia.

Kata Kunci : Industri di Indonesia, produk buatan Indonesia, *roller chain*, *DC-Plasma Nitrocarburizing*.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA