

SKRIPSI

**Pengaruh Proses *Quenching* Pada Baja *Carbon* Rendah ASTM
A36 Yang Dilapisi Nikel dan *Chrome* Terhadap Tingkat
Kekerasan**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Disusun Oleh:

SYAHRIAL PUTRA LUBIS

5315144316

**Skripsi ini Disusun Sebagai Prasyarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

Syahrial Putra Lubis. Pengaruh Proses *Quenching* Pada Baja *Carbon* Baja Rendah ASTM A36 Yang Dilapisi Nikel dan *Chrome* Terhadap Tingkat Kekerasan. Jakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2021.

Baja ASTM A36 merupakan implementasi baja karbon rendah yang digunakan pada komponen roda gigi, *connecting rod*, *piston pin*, *axies*, *shaft*, *crankshaft*, rel kereta dan bantalan. Dimana dalam aplikasinya banyak mengalami tekanan dan juga gesekan maka ketahanan terhadap kekerasan sangat diperlukan sekali. Permasalahan yang sering terjadi pada komponen pada kendaraan bermotor terdapat tingkat kekerasan yang rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan sifat mekanik salah satunya dengan menggunakan baja ASTM A36 yang sudah dilapisi baja paduan nikel dan baja paduan *chrome*. Proses *hardfacing* pada penelitian bertujuan untuk mengembalikan dimensi permukaan komponen yang mengalami keausan akibat permukaan yang terkikis, korosi, dan mengalami temperatur tinggi.

Berdasarkan penelitian yang didapat, diketahui bahwa penambahan nikel pada baja ASTM A36 yang telah dilakukan pendinginan oli bekas menunjukkan hasil kekerasan paling tinggi sebesar 202,26 HVN dibandingkan elektroda yang tidak diberikan perlakuan pada spesimen E-7016 yang tanpa perlakuan menghasilkan kekerasan paling rendah sebesar 51,22 HVN.

Kata kunci : Quenching, Nikel, Chrome, Kekerasan dan Struktur Mikro