

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baja karbon rendah banyak digunakan dalam komponen teknik. Baja karbon rendah dipergunakan karena lebih murah dibanding dengan baja karbon tinggi atau paduan dan aplikasi kerugian yang terjadi akibat interaksi antara baja karbon rendah dengan lingkungan menyebabkan korosi. Perlu dilakukan pelapisan permukaan untuk melindungi baja dari korosi. Prinsip pelapisan pada baja adalah semakin tebal hasil pelapisan akan sangat mempengaruhi ketahanan dari umur material. Salah satu cara perlakuan permukaan baja atau logam adalah dengan memberi perlindungan pada permukaan baja dengan logam lain, salah satu cara pelapisannya dengan cara celup panas (*hot dipping*).

Pada proses pelapisan celup panas (*hot-dipping*), peningkatan temperature logam cair akan meningkatkan laju difusi atom-atom logam besi dan aluminium sehingga ketebalan lapisan akan meningkat seiring peningkatan temperatur logam cair (Suharno. B, 2007). Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk meneliti ketebalan lapisan hasil proses *hot-dipping* (G. H. Awan, 2008), tetapi belum adanya optimisasi untuk proses *hot-dipping*. Untuk mendapatkan parameter yang tepat pada metode celup panas aluminium dan dilakukan optimisasi yang dikaitkan dengan nilai ekonomis dan ketahanan perlindungan baja dengan lapisan aluminium. Untuk

mendapatkan ketebalan lapisan yang terbaik dengan beberapa variasi, perlunya digunakan metode optimisasi guna mendapatkan hasil lapisan yang optimal.

Sehubungan dengan uraian diatas maka peneliti akan meneliti mengenai **“OPTIMISASI PARAMETER PELAPISAN CELUP PANAS (*HOT DIPPING*) BAJA AISI 1020 DENGAN ALUMINIUM”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian kali ini adalah untuk mendapatkan waktu dan suhu yang optimum pada pelapisan baja AISI 1020 dengan menggunakan alumunium.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas agar penelitian bisa berjalan dengan sesuai maka peneliti membatasi masalah penelitiannya sebagai berikut:

1. Baja yang dilapisi adalah baja karbon rendah (AISI 1020) dengan menggunakan alumunium 99%.
2. Waktu proses *hot dipping* adalah 9, 16, dan 25 detik dan suhu yang digunakan adalah 700, 750, dan 800 °C.
3. Pengujian kekerasan dilakukan dengan alat mikro Vickers.
4. Pengujian foto mikro dilakukan untuk mengetahui fase intermetalik yang terbentuk dan ketebelan lapisan pelindung Al dan Fe.

1.4 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan tugas akhir ini disusun menjadi lima bab. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang pranalar latar belakang masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori dasar yang berkaitan dengan materi yang diangkat pada laporan tugas akhir ini.

METODE PENELITIAN

Menjelaskan mengenai metode-metode yang dilakukan dalam mengumpulkan informasi, dan menjabarkan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung sampai pada penyusunan laporan serta menjabarkan pengukuran dan pengujian.

DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang data pengujian batu alam imitasi yang dibuat.

PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN