

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri manufaktur, baja merupakan material yang sering dan terus meningkat penggunaannya seiring perkembangan zaman. Industri baja merupakan induk industri yang memiliki peranan penting terhadap perkembangan industri manufaktur di dunia, khususnya di Indonesia. Peraturan Presiden (Perpres) Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2008 tentang Kebijakan Industri Nasional menyebutkan bahwa industri baja merupakan basis industri manufaktur. Industri baja juga diharapkan menjadi basis bagi pengembangan industri andalan terutama untuk pengembangan industri mesin, industri alat angkut, industri elektronika dan telematika, maupun sektor bangunan/infrastruktur.

Dalam dunia mesin sendiri baja sering digunakan sebagai material praktikum maupun sebagai material penelitian. Untuk dapat digunakan, baja yang baik harus bersih dari berbagai macam kontaminasi seperti korosi, kerak besi, karat, sisa-sisa cat lama, garam, oli ataupun kotoran lainnya. Salah satu cara untuk dapat membersihkan permukaan baja dari berbagai kontaminasi tersebut ialah dengan menggunakan proses *sandblasting*, yaitu proses penyemprotan bertekanan tinggi ke permukaan baja dengan material abrasif berupa pasir khusus untuk dapat membersihkan permukaan dari kontaminasi, menghaluskan permukaan yang kasar, ataupun membuat permukaan menjadi kasar sesuai kegunaannya.

Adapun masalah lain dari material baja adalah apabila baja digunakan terus menerus dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan munculnya korosi yang merusak kemampuan baja oleh karena reaksi kimia ataupun elektrokimia pada baja dengan lingkungan. Cara yang biasa digunakan untuk mencegah korosi pada baja ialah dengan melakukan pengecatan baja. Hasil pengecatan yang baik dipengaruhi oleh berbagai macam faktor persiapan permukaan baja sebelum dilakukan pelapisan cat. Hasil pelapisan cat juga bergantung pada kondisi permukaan baja dimana pengecatan diaplikasikan. Semakin baik hasil pelapisan cat suatu material baja, maka akan semakin lama umur baja tersebut dari kerusakan akibat korosi.

Dalam penelitian ini akan diamati pengaruh variasi tekanan kompresor *sandblasting* dan temperatur *preheating* yang diaplikasikan sebelum dilakukan pengecatan pada material baja karbon rendah serta hubungannya terhadap laju korosi pada baja karbon rendah setelah dilapisi cat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut yaitu: Bagaimanakah pengaruh variasi tekanan kompresor *sandblasting* dan temperatur *preheating* pada baja karbon rendah yang dilapisi cat terhadap laju korosi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah tersebut di atas dan agar permasalahan tidak meluas dari tujuan yang ingin dicapai, maka dalam penulisan penelitian ini perlu diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Proses *sandblasting* menggunakan durasi waktu yang sama dengan sudut 90° terhadap permukaan spesimen, dilakukan secara manual dan diaplikasikan sesuai kondisi di lapangan.
2. Material abrasif pasir silika dengan ukuran butir 160-200 μ m.
3. Waktu *preheating* menggunakan durasi yang sama sesuai kondisi di lapangan.
4. Jenis cat yang digunakan berjenis sama yaitu cat *acrylic*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan potensi ketahanan korosi hasil pengecatan baja karbon rendah yang telah dikenakan proses *sandblasting* dan temperatur *preheating*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam melakukan penelitian ini antara lain:

1. Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih mendetail.
2. Memberikan referensi atau ide dalam pengembangan teknologi di masa depan, khususnya yang berhubungan dengan korosi pada baja.
3. Sebagai rekomendasi bagi dunia industri untuk metode pencegahan korosi pada komponen pabrik.
4. Mendapatkan hasil terbaik dari pengecatan menggunakan metode *sandblasting* dan *preheating*.