

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global ini, perkembangan dunia teknologi maupun industri semakin pesat begitupun dengan industri manufaktur di Indonesia yang juga semakin maju dan berkembang mengikuti pergerakan industri dunia. Suatu permukaan logam yang baik adalah yang bersih dari semua jenis pengotor seperti debu, karat dan pengotor lainnya, serta memiliki kekasaran permukaan yang merata. Banyak macam cara yang digunakan untuk membersihkan suatu permukaan logam diantaranya pencelupan ke dalam larutan asam, penyikatan dengan kawat, atau dengan penyemprotan partikel padat yang berupa pasir sebagai zat *abrasive* atau disebut *Sandblasting*.

Proses *Sandblasting* adalah suatu proses pembersihan permukaan dengan cara menembakkan partikel (pasir) ke suatu permukaan material sehingga menimbulkan gesekan/tumbukan dengan tujuan untuk menghilangkan material-material yang terkontaminasi seperti karat, cat, garam, oli dan lain-lain. Kemudahan yang diberikan dari proses ini adalah kecepatan pengerjaan dan fleksibilitas dalam mengikuti bentuk benda kerja yang berlekuk rumit dari proses pembentukan benda kerja. Hal-hal yang menentukan hasil proses *Sandblasting* antara lain adalah tekanan udara saat penembakan, serbuk pasir yang digunakan, waktu penyemprotan dan jarak penembakan. Selain itu proses ini juga bertujuan untuk membuat kekasaran pada permukaan logam yang optimal sehingga bahan pelapis seperti cat lebih melekat dan produk tersebut akan lebih tahan terhadap korosi. Korosi sendiri terjadi akibat kerusakan atau memudarnya logam paduan oleh reaksi kimia atau elektrokimia dengan lingkungannya. Jadi apabila suatu produk tidak tahan terhadap korosi maka tentu akan menurunkan umur pemakaian produk.

Ketika permukaan suatu benda kerja dikasari dan jika partikel abrasif memiliki sudut yang lebih kecil, permukaan material akan jauh lebih kasar jika

dibandingkan dengan material yang dikasari dengan partikel abrasif yang memiliki sudut lebih besar. Persiapan awal permukaan sebelum diberikan perlakuan selanjutnya bisa bermacam-macam. Akan tetapi, *Sandblasting* merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan. Hal tersebut bersesuaian dengan hasil penelitian Batis et al (1998) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kekasaran permukaan, maka laju korosi untuk logam yang tidak dilapisi juga meningkat. Untuk menanggulangi terjadinya korosi setelah dilakukan proses *Sandblasting* maka perlu tindakan selanjutnya, yaitu proses pengecatan. Pengecatan merupakan proses finishing yang digunakan untuk mencegah terjadinya korosi pada permukaan baja, logam dan lain-lain.

Pemilihan tinggi rendahnya tekanan penembakan, besar jarak dan waktu penembakan juga dapat berpengaruh pada hasil akhir penyemprotan, sehingga pada penelitian ini dilakukan untuk memfokuskan agar menghilangkan tingkat karat pada baja dengan menggunakan proses *Sandblasting*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh jarak, waktu, dan tekanan penyemprotan pada proses sandblasting terhadap kekasaran permukaan pada baja yang berkarat di PT. BBI Pasuruan.
2. Bagaimana pengaruh jarak, waktu, dan tekanan penyemprotan pada proses sandblasting terhadap ketebalan cat setelah dilakukannya proses *Sandblasting* di PT. BBI Pasuruan.

1.3 Tujuan

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak, waktu, dan Tekanan penyemprotan pada proses *Sandblasting* terhadap kekasaran permukaan setelah dilakukannya proses *Sandblasting*
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak, waktu, dan tekanan penyemprotan pada proses sandblasting terhadap ketebalan cat setelah dilakukannya proses *Sandblasting*

1.4 Manfaat

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka dari hasil penelitian ini diharapkan:

1. Sebagai sumber informasi tentang pengaruh proses *Sandblasting* terhadap ketebalan dan kekasaran permukaan pada baja yang berkarat.
2. Sebagai bahan evaluasi dan literasi bagi perusahaan industri baja, khususnya di PT BBI PASURUAN.

1.5 Batasan Masalah

Mengingat kompleksnya permasalahan dan keterbatasan alat uji. Maka pembahasan ditetapkan dengan batasan dan asumsi sebagai berikut:

1. Tidak membahas tentang perpindahan panas setelah proses *Sandblasting*.
2. Tidak membahas tentang perpindahan gaya.
3. Pada penelitian ini hanya membahas bagaimana pada proses *Sandblasting* untuk mengurangi tingkat terhadap karat baja