

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Korosi dapat terjadi akibat logam tersebut lembab dan terlalu lama mengenai air yang mengakibatkan permukaan logam tersebut menjadi berkarat. Ada banyak cara untuk menghilangkan logam yang terkena karat yaitu dengan bahan bakar solar, serbuk asam sitrat, dan pengamplasan. Cara-cara tersebut memerlukan waktu yang relatif cukup lama dan tenaga yang besar. Dengan kemajuan teknologi di era sekarang di ciptakan alat otomatis yang memiliki kelebihan dari waktu maupun tenaga untuk membersihkan karat yaitu dengan proses *sandblasting*.

Sandblasting merupakan proses yang diadaptasi dari teknologi yang biasa digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang oil & gas, industri, ataupun fabrikasi guna membersihkan atau mengupas lapisan yang menutupi sebuah obyek dengan cepat dan singkat yang biasanya berbahan dasar metal/besi dengan bantuan butiran pasir khusus.

Adapun hal-hal yang menentukan hasil *sandblasting* antara lain adalah tekanan udara untuk penyemprotan, ukuran pasir yang digunakan, jarak penyemprotan dan sudut penyemprotan yang sangat berpengaruh terhadap hasil kekasaran permukaan. Terjadinya perubahan kekasaran permukaan karena adanya tumbukan partikel kecil yang tajam dengan kecepatan tinggi ke permukaan material. Akibat tumbukan partikel tersebut, material di permukaan mengalami perubahan bentuk secara permanen dan mengalami perubahan kekasaran material.

Pada penelitian ini penulis memilih dry sandblasting dengan memvariasikan tekanan udara dan sudut penyemprotan selama proses sandblasting. Dengan tujuan membandingkan nilai kekasaran permukaan yang dihasilkan dari kedua variasi tersebut. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengambil judul penelitian tentang “Analisa Pengaruh Tekanan Kompresor Dan Sudut Penyemprotan Pada Proses *Sandblasting* Terhadap Uji Kekasaran Pada Permukaan Baja ST 50”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses dry blasting tersebut ?
2. Berapa tingkat kekasaran tertinggi setelah dilakukan proses sandblasting dengan variasi tekanan kompressor dan sudut penyemprotan ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun permasalahan di atas perlu diberikan batasan agar permasalahan tersebut nantinya memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai masalah yang akan dikaji. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Proses pengujian dilakukan dengan beberapa variasi tekanan yaitu 4bar, 5bar
2. Proses pengujian dilakukan dengan beberapa variasi sudut yaitu 30°, 45°, 60° .
3. Jarak pengerjaan pada sandblasting dianggap sama/konstan yaitu 15cm..
4. Jenis pasir yang digunakan adalah jenis pasir silica.
5. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekasaran.
6. Penulis tidak membahas rancang bangun dikarenakan menggunakan alat yang sudah ada.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui pengaruh tekanan udara saat penyemprotan *sandblasting* terhadap kekasaran permukaan baja ST 50.
2. Untuk mengetahui pengaruh sudut saat penyemprotan *sandblasting* terhadap kekasaran permukaan baja ST 50.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini :

1. Dapat memberikan beberapa manfaat tentang penggunaan *Dry sandblasting* untuk mendapatkan hasil yang optimal.
2. Untuk Mengetahui nilai kekasaran permukaan yang didapatkan dengan variasi tekanan kompressor dan sudut penyemprotan partikel .
3. Dapat menjadi acuan untuk melakukan proses pembelajaran atau praktikum dibengkel maintenance.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Sebagai bab pendahuluan yang berisi penulisan latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan laporan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan landasan teori yang sesuai dengan topik

Bab III Metodologi penelitian

Merupakan bab yang membahas tentang metodologi penelitian, teknik pengambilan data, teknik pengolahan dan analisis data, dan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan *flow chart*.

Bab IV Hasil dan pembahasan

Bagian ini memuat hasil yang telah di peroleh dari kegiatan rancang bangun/penelitian/perancangan/studi kasus yang dapat berupa alatvproduk atau data penelitian lainnya. Pembahasan memuat cara membandingkan (lebih kurang sama), mencocokkan (dengan hasil lain) ataupun menarasikan (sebab akibat) hasil penyelesaian TA. Dalam menampilkan hasil dapat digabungkan menjadi satu, kemudian diberikan pembahasan atau dapat pula suatu bagian hasil kemudian langsung dibahas dan di lanjutkan dan pembahasan berikutnya.

Bab V Kesimpulan dan saran

Merupakan kesimpulan akhir dari hasil analisa dan pemecahan masalah serta memberikan saran-saran dalam pengembangan selanjutnya. Karena uraian dari tulisan yang panjang yang merupakan hasil dari penelitian tidak dapat dipahami secara cepat, mengetahui hal tersebut penulis memberikan suatu kesimpulan yang terangkum dari hasil penelitian yang dimaksudkan agar pembaca dapat memahami sekilas tentang tulisan ini. Dan harapan penulis dari hasil penelitian agar dapat digunakan sebagai pengembangan dalam kebutuhan masyarakat untuk yang akan datang.