

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dimulai dari perkembangan industri manufaktur khususnya di bidang baja yang terus meningkat dan sejalan dengan perkembangan zaman untuk penggunaannya. Baja adalah salah satu logam yang banyak digunakan dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang industri (Supardi, 1997).

Pelat baja merupakan lembaran lembaran baja dengan ketebalan yang relatif kecil dibandingkan ukuran panjang dan lebar lembarnya. Di dalam konstruksi baja, plat baja banyak di gunakan untuk di bidang konstruksi. Pelat baja merupakan bahan bangunan yang sangat kuat dan dengan struktur butir yang halus, maka dapat di lakukan pengerjaan dalam keadaan panas maupun pengerjaan dingin.

Ada salah satu cara yang paling efektif dan cepat untuk pembersihan permukaan atau *cleaning surface* yaitu *Sandblasting*. *Sandblasting* adalah cara penyemprotan *abrasive material* biasanya berupa pasir khusus dengan tekanan tinggi pada suatu permukaan dengan tujuan untuk menghilangkan material kontaminasi seperti korosi, cat, garam, oli, dll. Tingkat kekasaran dapat disesuaikan dengan ukuran pasir dan tekananya. *Sandblasting* biasanya digunakan oleh perusahaan- perusahaan yang bergerak di bidang *oil & gas*, industri, maupun fabrikasi guna membersihkan lapisan yang menutupi permukaan suatu objek yang biasanya berbahan dasar metal/ besi dengan butiran pasir khusus yang di tembakan langsung yang bertekanan tinggi ke objek tersebut.

Kelemahan dari semua baja adalah korosi/karat. Korosi itu sendiri terjadi akibat dari kerusakan atau mudarnya logam paduan oleh reaksi kimia atau elektrokimia dengan lingkungan (Chamberlain, 1991: 63). Maka daripada itu suatu material yang tidak tahan terhadap korosi tentunya akan menurunkan umur dari material tersebut.

Pengaruh sandblasting dengan berbagai macam jenis material abrasif terhadap ketebalan cat serta laju korosi material setelah dilapisi cat akan diamati dalam penelitian ini.

### 1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang tersebut maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut: “bagaimanakah pengaruh variasi penyemprotan terhadap kekasaran permukaan baja karbon rendah pada proses *Sandblasting* terhadap laju korosi”.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas, maka didalam penulisan ini diperlukan adanya batasan masalah sebagai berikut:

1. Benda kerja yang dipakai baja karbon rendah
2. Tekanan *Sandblasting* dijaga konstan.
3. Ukuran mesh dari abrasif material sama.
4. Penyemprotan dijaga konstan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penyemprotan material abrasif pada proses *Sandblasting* terhadap ketebalan cat dan laju korosi pada baja karbon rendah. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan referensi bagi perusahaan dalam membandingkan penggunaan material abrasif.
2. Untuk menambah pengetahuan bagi mahasiswa khususnya mahasiswa Teknik Mesin Universitas Brawijaya tentang metode *Sandblasting*.
3. Mengetahui penyemprotan yang efektif di dalam proses *sandblasting* guna menghambat laju korosi.
4. Hasil dari penelitian ini selanjutnya akan bisa untuk di rekomendasikan sebagai perbaikan dalam proses *Sandblasting* kepada dunia konstruksi maupun industri.