

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Setelah masa pengeringan atau solid kasi selesai, proses pelapisan permukaan material disebut coating polyurethane. Karena sifat dan komposisi kimia lapisan dasar sangat penting untuk mencegah laju korosi, lapisan dasar yang baik harus memberikan daya rekat yang baik antara sistem pelapisan dan bahan substrat, serta kekuatan lapisan. Material pelindung ini bisa cair atau bubuk (Khasib, 2017)

Cairan yang disebut cat digunakan untuk melapisi permukaan dengan tujuan dekoratif, memperkuat (reinforcing), dan melindungi (Ardyanto & Utama, 2018). Menurut Noor & Tarmedi (2007) Cat harus memiliki tujuan utama untuk melindungi sebagai bahan pelindung. Semua jenis cat memiliki karakteristik dasar yang diperlukan untuk berfungsi dengan baik sifat-sifat ini biasanya pada cat untuk tujuan dekorasi dan perlindungan. Salah satu sifat dasar ini adalah daya lekat (adhesi) yang mudah digunakan, tersebar merata diseluruh lapisan dan memiliki standar warna, umur pakai dan kualitas lainnya..

*Steel Pelate Cold Rolled Coiled (SPCC)*, seperti baja karbon dasar, memiliki penunjukan dan kelas yang ditentukan oleh standar JIS G 3141. disahkan dalam baja ringan yang telah mati. JIS G 3141 adalah standar Jepang untuk baja canai dingin. Pelat SPCC, pelat abu-abu yang terlihat seperti pelat putih, biasanya digunakan untuk membuat bodi mobil, furnitur, pipa, tabung, drum, komponen elektronik, atap, dan lantai. Dibuat dengan stempel, pelat SPCC sangat mudah dipasang. Korosi pada besi merupakan masalah utama karena besi banyak digunakan secara luas sebagai material, seperti pada material SPCC atau gulungan pelat baja yang melalui proses pendinginan.

Material SPCC biasanya digunakan dalam pembuatan mesin mobil, peralatan motor, konstruksi bangunan, kotak baterai, serta mesin-mesin industri, dan lain sebagainya (Yulliyanti et al., 2019).

Pemilik mengharapkan kendaraannya menjadi lebih baik dari sebelumnya setelah pengecatan ulang. Menurut Khasib (2017) Banyak produk yang gagal adalah masalah yang sering muncul dengan hasil pengecatan ulang karena kualitas yang buruk, seperti permukaan cat yang kurang keras sehingga mudah tergores dan terbentuknya *blister* (bintik air di lapisan cat), yang memerlukan penambahan adiktif untuk memastikan campuran cat memiliki hasil pengecatan yang baik

*Hardener* adalah bahan yang mengikat molekul dalam resin, membentuk lapisan yang kuat dan padat. Hardener terdiri dari isosianat, yaitu zat yang mengikat molekul saat dicampurkan. Oleh karena itu, hardener sangat mempengaruhi kualitas pengecatan jika digunakan. *Hardener* menghasilkan panas yang mempercepat proses pengeringan, sehingga bahan menjadi kuat. Namun, jika terlalu banyak *hardener* ditambahkan, hal ini dapat merusak ikatan dalam campuran. Penambahan *hardener* yang berlebihan akan menyebabkan proses curing, yaitu pengeringan yang terlalu cepat, yang bisa menjebak udara dalam cairan dan menyebabkan cacat pada pengecatan menurut (Dwiyati, 2015)

## 1.2 Identifikasi Masalah

Sebagai bahan pelindung, cat harus memiliki tujuan utama untuk perlindungan. Cat memiliki sifat-sifat dasar yang diperlukan untuk berfungsi dengan baik. Karakteristik dasar ini adalah sifat-sifat yang umumnya dimiliki oleh semua jenis cat untuk tujuan dekorasi dan perlindungan (Noor & Tarmed, 2007).

Pada proses pengecatan ada beberapa *point* yang dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Apakah berpengaruh dalam penambahan variasi *hardener* terhadap karakteristik *coating polyurethane*?
2. Jika di dibandingkan dengan angka dalam campuran 3 variasi, variasi manakah antara 4:2:2, 4:3:2, 4:4:2 yang mempunyai tingkat ketebalan, dan lekat yang sangat baik?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan hasil yang sudah diidentifikasi terkait masalah tersebut, penulis sudah menetapkan batasan masalah. Pada Batasan masalah yang ingin di dapat, dengan tujuan untuk memaksimalkan laporan hasil penelitian. Penelitian ini di batasi pada:

1. Menguji dari tingkat ketebalan dan menguji tingkat lekat pada variasi *hardener* dengan campuran cat dan *thinner*.
2. Untuk menggunakan variasi cat *polyurethane* dan *hardener* dengan menggunakan perbandingan 4:2:2, 4:3:2, 4:4:2.
3. Penulis sebelumnya sudah melakukan suatu penelitian dengan menggunakan sampel pelat SPCC.

### 1.4 Rumusan Masalah

Pada latar belakang antara identifikasi masalah dan batasan masalah, berdasarkan hasil penelitian maka rumusan masalah pada penelitian tersebut adalah “Pengaruh manakah perbandingan *hardener* antara 4:2:2, 4:3:2 dan 4:4:2 yang mempunyai tingkat ketebalan, kelekatan dan elastisitas ?”

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan berbagai rumusan masalah yang dijelaskan, maka dari tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengetahui pengaruh variasi *hardener* yang lebih baik antara ketebalan, kelekatan dan elastisitas pada pelat SPCC.

### 1.6 Manfaat Masalah

Adapun manfaat pada penelitian yang dilakukan dapat menjadi bahan acuan bagi para peneliti terutama untuk :

1. Masyarakat

Semoga dengan dilakukannya penelitian ini bisa bermanfaat untuk masyarakat, bisa melakukan *experiment* agar lebih memahami terkait untuk menyempurnakan hasil yang telah dibuat, mengetahui lebih dalam pada suatu proses pengecatan dan bermanfaat bagi para usaha dalam dunia perindustrian.

2. Bagi peneliti

Untuk para peneliti tentang variasi dalam pengecatan memberikan pengetahuan baru tentang metode dalam suhu pengeringan yang dapat

menghasilkan pengecatan yang lebih optimal dalam variasi *hardener*, dan dalam proses pengeringan cat untuk pelat SPCC.

3. Bagi kampus/Universitas

Semoga bisa bermanfaat dan pengetahuan baru tentang variasi cat *primer polyurethane* dan juga *hardener* sehingga bisa menambah wawasan dalam dunia pengecatan dan bisa diaplikasikan langsung bahkan di tingkatkan lagi.

