

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Coating, juga dikenal sebagai pelapisan, adalah proses menempelkan lapisan pada suatu benda untuk membuatnya lebih tahan terhadap kondisi lingkungannya. *Coating* melindungi benda yang sedang digunakan dari berbagai kerusakan, seperti goresan, cuaca, korosi, dan hingga lapisan, dengan suatu lapisan tipis yang dapat menutupi bagian kecil substrat (Buchecker et al., 2022). Menurut Islahudin (2019), *coating* juga dapat melakukan fungsi dekoratif untuk meningkatkan nilai estetika dan keindahan produk. Kendaraan adalah salah satu produk yang bisa di lapisi ulang oleh cat. Pemilik mengharapkan hasil pengecatan yang luar biasa dari pengecatan ulang ini, karena mereka berharap kendaraan mereka akan tampil lebih baik dari sebelumnya (Khasib, 2017).

Kualitas permukaan dan ukuran yang lebih tepat dimiliki oleh baja *Steel plate cold rolled* (SPCC), SPCC juga dikenal sebagai baja putih. Karena sifat mekaniknya yang luar biasa, baja SPCC banyak digunakan dalam industri (Riastuti et al., 2018). Jenis baja ini biasanya digunakan untuk komponen bodi mobil, peralatan listrik, dan lainnya karena jangkauan penerapannya yang lebih luas. Baja karbon rendah SPCC-SD dengan standar JIS G3141 digunakan untuk struktur, pipa, mobil, dan fabrikasi lainnya dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam penggunaan industri (Trenggono et al., 2016). Tetapi baja jenis ini lebih rentan terhadap korosi di atmosfer (Lin & Lee, 2019).

Cat polyurethane adalah salah satu jenis produk cat yang sering digunakan dan memiliki pasar yang sangat penting jika dibandingkan dengan jenis cat lainnya, karena menurut (Argana, 2013), cat PU mempunyai kelebihan ketahanan karat dan karakteristik adhesi yang baik serta bisa juga memunculkan *nilai high gloss*. *Cat polyurethane* banyak digunakan untuk pengecatan *body repair* mobil, karoseri truk/bus, industri mebel *furniture*, mesin industri, dan bahan-bahan lainnya yang terbuat dari pelat besi. *Cat polyurethane* membutuhkan kadar hardener yang berguna sebagai pengering dikarenakan *thinner* yang digunakan yaitu jenis *thinner polyurethane* yang dimana fungsi dari *thinner* tersebut adalah sebagai

memperlambat penguapan. Campuran cat dan *thinner* yang digunakan selama proses pengecatan adalah faktor yang mempengaruhi hasil pengecatan (Khasib, 2017)

Thinner adalah suatu cairan pelarut yang sering digunakan untuk mencairkan cat dan *varnish*. *Thinner* juga biasa di gunakan dalam perbaikan di dalam dunia otomotif yang mana *thinner* sangat di butuh kan dalam pewarnaan dan juga industri cat. Pada dasarnya *thinner* sangat berpengaruh dalam pengecatan, terlebih juga *thinner* berperan penting dalam mengatasi sebuah masalah, dengan cara menambahkan cairan pelarut ke dalam wadah cat. Pemilihan *thinner* yang sesuai juga krusial karena kadang-kadang perbandingan yang tercantum pada kemasan tidak menghasilkan hasil yang diharapkan, dan beberapa *thinner* tidak mengandung pelarut yang dibutuhkan untuk melarutkan komponen-komponen dalam cat menurut (Permana & Anwar, 2014)

Berdasarkan informasi yang telah dibahas, peneliti akan berkonsentrasi pada pengaruh komposisi variasi *thinner* terhadap sifat lapisan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan di atas, maka peneliti mengemukakan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan *thinner* terhadap karakteristik *coating* ?
2. Perbandingan manakah antara 4:1:3, 4:1:4, dan 4:1:5 yang memiliki tingkat ketebalan, daya lekat, dan elastisitas yang baik?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan hasil identifikasi masalah di atas, peneliti menetapkan batasan masalah pada penelitian ini, dengan tujuan untuk memaksimalkan laporan hasil penelitian. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Menguji memiliki tingkat ketebalan, daya lekat, dan elastisitas pada variasi *thinner* terhadap campuran cat dan *hardener*.
2. Perbandingan campuran cat dan *thinner* yang digunakan ialah dengan perbandingan 4:1:3, 4:1:4, dan 4:1:5.
3. Penelitian akan dilakukan dengan eksperimen menggunakan sampel pelat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan menjadi “ Mengetahui bagaimanakah pengaruh perbandingan *thinner* antara 4:1:3, 4:1:4, dan 4:1:5 terhadap memiliki tingkat ketebalan, daya lekat, dan elastisitas?”

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi campuran *thinner* manakah yang paling baik, terhadap hasil tingkat ketebalan, daya lekat, dan elastisitas cat pada pelat SPCC.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Memberi informasi tentang pengaruh variasi penambahan *thinner* terhadap cat pada pelat. SPCC Sehingga dapat Membantu wawasan masyarakat untuk memilih metode pengeringan variasi penambahan *thinner* manakah yang paling baik. Sehingga mendapatkan hasil pengecatan yang baik dan ekonomis.

2. Bagi Peneliti dan Peneliti lain

Memberi pengetahuan baru tentang variasi penambahan *thinner* serta berbagai jenis uji terhadap cat pada pelat SPCC, serta sebagai bahan masukan bagi peneliti lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

3. Kampus

Untuk memberikan pengetahuan baru tentang metode penambahan *thinner*, yang dapat menghasilkan hasil pengecatan yang optimal dalam proses pengeringan cat pada komponen bodi kendaraan bermotor serta dapat di aplikasikan oleh mahasiswa dalam mata kuliah teknologi pengecatan.