

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara berkembang yang terus mengalami pertumbuhan termasuk dalam sektor industrinya. Setiap tahun, industri di Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan. Berdasarkan data neraca pada perdagangan Indonesia yang terbaru, jumlah ekspor pada tahun 2019 mencapai US\$ 14,5 miliar, dengan 84,5% dari hasil ekspor berasal dari sektor nonmigas. Di antara sektor ini yaitu nonmigas, kontribusi terbesar kedua sebesar 13,55% disumbangkan sektor industri berupa baja, mesin-mesin, dan otomotif, yang termasuk dalam industri (Firmansyah & Supratman, 2023).

Bisnis mobil bekas semakin berkembang pesat di Indonesia, yang dapat dilihat dari banyaknya penjualan mobil bekas, seperti yang tersebar di berbagai situs penjualan otomotif seperti Mobil123, Mobil88, MobilBekas, OLX, dan lainnya. Peluang usaha ini banyak diminati oleh pebisnis besar maupun kecil, karena tingginya permintaan dari masyarakat Indonesia, serta potensi keuntungan yang menjanjikan. Untuk meningkatkan harga jual mobil bekas, perbaikan menjadi langkah penting. Perbaikan atau *refurbishment work* untuk mobil bekas sering dilakukan oleh pengusaha dalam penjualan mobil bekas, dalam skala besar maupun skala kecil (Sonjaya* & Kevin Hervito dan Tri Atmoko, 2021).

Di dalam dunia industri terutama di dunia otomotif pengecatan pada *body* mobil sangatlah penting karena menjadi bagian dari *finish* atau akhir dari proses produksi dalam memproduksi kendaraan. Dalam pengecatan *body* mobil di industri atau di bengkel-bengkel reparasi *body* mobil banyak menggunakan metode pengecatan menggunakan *spray gun*, yang dimana pengecatan menggunakan angin di semprotkan ke benda kerja yang akan dilapisi cat, metode ini mempunyai keunggulan yaitu permukaan cat akan menjadi halus dan menjadi rata. Selama ini secara umum fungsi pengecatan adalah sebagai menambah estetik pada suatu benda kerja, benda kerja yang sudah terkena lapisan cat pastinya banyak keunggulan seperti menambah keindahan pada suatu benda kerja dan juga fungsi

dari pengecatan adalah sebagai lapisan pelindung pada suatu benda kerja, benda kerja akan terlindungi dari gores, cuaca, zat kimia dan lainnya.

Dalam dunia industri pengecatan biasa di aplikasikan ke benda kerja berbahan dasar besi dan plastik dan juga bahan lainnya. Hal ini sangat berpengaruh besar terhadap dunia otomotif yang dimana pabrikan kendaraan sekarang sangatlah banyak menggunakan *body* berbahan dasar metal dan juga plastik di setiap kendaraan. Perusahaan otomotif sangatlah membutuhkan produksi di pengecatan dan pelapisan karena kendaraan pastinya akan menjadi lebih indah jika di berikan warna yang bagus yang pastinya akan terlihat lebih mewah dan elegan, dan pastinya akan membuat tinggi daya saing di setiap perusahaan yang terus meningkatkan kualitas dari hasil pengecatan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan sesuai ketentuan dari customer. Pada produksi pengecatan sendiri pastinya sangatlah banyak memakan modal dan juga biaya untuk mencapai hasil yang sesuai dengan permintaan dari customer, dengan kemajuan dan perkembangan teknologi dapat mengefisiensi dalam produksi dengan kualitas yang baik pula, di sisi lain bahan baku yang dipakai, sumberdaya manusia dan lainnya juga menjadi faktor yang sangatlah berpengaruh terhadap hasil dari pengecatan. Untuk menghasilkan suatu karya dalam hal yang baik dari segi kualitas dan juga pastinya kuantitas perlu banyaknya pertimbangan dalam menghasilkan produk tersebut, dari awal sampai akhir.

Body kendaraan merupakan bagian paling luar yang menyelimuti kendaraan dan berperan dalam membentuk tampilan luarnya. Desain *body* kendaraan sangat beragam, disesuaikan dengan fungsi serta tujuan penggunaannya. Secara umum, kendaraan dibagi menjadi dua jenis berdasarkan fungsinya, yaitu kendaraan niaga dan kendaraan penumpang, pada kendaraan niaga biasanya digunakan untuk kepentingan usaha atau transportasi umum, contohnya truk, bus dan minibus. Sementara itu, kendaraan penumpang lebih sering dipergunakan dalam hal kebutuhan pribadi atau keluarga, seperti sedan (Firdino, 2020).

Proses pelapisan otomotif melibatkan beberapa langkah, dimulai dengan persiapan bodi mobil, diikuti oleh aplikasi *electrocoat primer*, *primer surfacer*, *basecoat* dan *clearcoat*. Tahap persiapan dan lapisan elektrocoat primer sangat

penting untuk mencegah korosi, sementara *primer surfacer* berfungsi untuk meratakan bagian atas dan melindunginya dari benda tajam. *Basecoat* berfungsi memberikan warna pada kendaraan, dan *clear coat* berperan untuk melindungi cat dari, goresan, serta melindungi permukaan dari serangan bahan kimia (Wahyuning et al., 2023).

Pengecatan *clear coat* adalah pengecatan akhir setelah menaiki warna asli pada benda kerja. Pengecatan ini menggunakan metode semprot dengan *spray gun* karena kemampuannya yang dapat membuat halus dan merata, dalam praktik secara langsung dilapangan jarak penyemprotan tetap 16cm dan juga variasi jumlah *layer clear coat* pengecatan juga berpengaruh terhadap hasil dari pengecatan, dan proses pelapisan dengan metode yg ditentukan .

Plat besi dengan ukuran ketebalan 0,8 mm, yang sering digunakan sebagai bahan dasar body mobil, pengecatan harus dilakukan dengan hati-hati agar lapisan cat terbentuk dengan ketebalan yang sesuai dan memiliki daya rekat terhadap benda kerja menjadi lebih kuat. Ketebalan cat yang tidak sesuai akan mengakibatkan efek buruk dalam waktu jangka pendek dan panjang, seperti mengelupasnya cat, memudarnya cat dan karat pada logam. Oleh karena itu penting untuk mengetahui dan mencari tahu, faktor apa saja yang sangat berpengaruh terhadap hasil dari kualitas pengecatan, khususnya dalam hubungan antara jarak penyemprotan dan jumlah *layer clear coat* dan hasil kekuatan dan ketebalan pada plat besi.

Tujuan utama dari pengecatan adalah menghasilkan sebuah produk yang memiliki kualitas yang baik secara visual, karena hasil dari pengecatan menjadi bagian penting dalam suatu produk dan mejadi salah satu hal yang di cari oleh konsumen, pengecatan yang baik pastinya mempunyai berbagai faktor yang begitu signifikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pembahasan pada latar belakang diatas, terdapat masalah yang ada dan perlu di teliti dan identifikasi adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh dari jarak penyemprotan *spray gun* 16 cm terhadap hasil lapisan cat?

2. Apa pengaruh jumlah *layer* pengecatan dengan *clear coat* terhadap Daya lekat dan ketebalan cat?
3. Bagaimana hasil nilai kilap dari setiap jumlah *layer* dengan jarak tetap 16cm?
4. Apakah terdapat hubungan antara jarak penyemprotan *spray gun* tetap 16cm, jumlah *layer clear coat*, dan kualitas hasil pengecatan, baik dalam dalam hal kelekatan maupun kekuatan lapisan cat?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada beberapa batasan masalah yang ditetapkan yaitu adalah;

1. Penelitian ini akan menguji pengaruh jarak penyemprotan spray gun 16 cm dengan jumlah *layer clear coat* terhadap hasil dari pengecatan pada plat besi 0,8 mm.
2. Penelitian hanya di lakukan pada epoxy, cat dan *clear coat* yang di gunakan pada proses pengecatan pada *body* mobil.
3. Parameter yang dianalisis adalah ketebalan lapisan cat, kekilapan cat dan daya lekat ikatan cat pada permukaan plat besi 0,8 mm.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan juga identifikasi masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Sejauh mana jumlah *layer clear coat* yang di terapkan mempengaruhi daya lekat lapisan cat pada plat besi 0,8 mm, dengan variasi jarak penyemprotan spray gun 16 cm.
2. Sejauh mana jumlah *layer clear coat* yang di terapkan mempengaruhi nilai kilap cat pada plat besi 0,8 mm, dengan variasi jarak penyemprotan spray gun 16 cm.
3. Sejauh mana jumlah *layer clear coat* yang di terapkan mempengaruhi daya lekat Ketebalan cat pada plat besi 0,8 mm, dengan variasi jarak penyemprotan spray gun 16 cm.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk;

1. Menganalisis jumlah *layer* clear coat dengan jarak penyemprotan 16 cm terhadap daya lekat lapisan cat pada plat besi 0,8 mm.
2. Menganalisis jumlah *layer* clear coat dengan jarak penyemprotan tetap 16 cm terhadap kekilapan pada lapisan cat pada plat besi 0,8mm.
3. Menganalisis jumlah *layer* clear coat dengan jarak penyemprotan tetap 16 cm terhadap ketebalan lapisan cat pada plat besi 0,8 mm.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut;

1. Bagi dunia industri, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pengecatan pada body mobil dengan cara mengoptimalkan jumlah *layer* dengan jarak penyemprotan tetap.
2. Bagi produsen cat, penelitian ini memberikan wawasan terkait pengaruh jarak dan jumlah lapisan dalam menciptakan daya lekat dan kekuatan cat yang sesuai standar.
3. Bagi penelitian akademik, hasil penelitian ini dapat menjadi refrensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai teknik pengecatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hasil pengecatan pada material logam.

1.7 Sistematika Penulisan

Demi memudahkan seluruh pembaca dalam memahami skripsi ini, maka skripsi ini dibuat dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II. KERANGKA TEORITIK

Pada bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian ini seperti teknik pengecatan, jenis cat *clear coat*, *spray gun*, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pengecatan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang akan digunakan, termasuk desain eksperimen, variabel yang di uji, serta teknik analisis data yang akan diterapkan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan hasil penelitian dan analisis data yang di peroleh, serta membahas temuan-temuan yang relevan dengan rumusan masalah.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan hasil yang disimpulkan dari penelitian dan memberikan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut yang pastinya dapat bermanfaat bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang buku-buku yang dijadikan referensi dalam pelaksanaan penelitian.

Demikian sistematika penulisan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai alur dan tahapan penelitian yang dilakukan.

Intelligentia - Dignitas