

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri Manufaktur pembuatan kereta api merupakan Badan Usaha Milik Negara yang membuat kereta api.

Hampir seluruh rangkaian kereta api yang digunakan di Indonesia diproduksi di Industri kereta api, tidak hanya berhenti disitu saja industri kereta api juga melakukan riset dan inovasi yang bekerjasama dengan instansi lain baik swasta maupun pemerintah dalam negeri yang bertujuan untuk mengembangkan alat - alat transportasi khususnya transportasi darat. Seperti contohnya pada pertengahan tahun 2022 PT industri kereta api bekerjasama dengan PT DAMRI dan beberapa pihak lain, baru pertama kalinya PT Industri kereta api mengembangkan proyek bus listrik yang akan dipamerkan pada acara G20 di Bali.

Berbagai macam teknologi diaplikasikan untuk mewujudkan rancang bangun bus listrik tersebut, & seiring dengan perkembangan jaman bodi kendaraan yang telah dirancang harus bisa melindungi penumpang yang ada didalamnya dari segala cuaca dan resiko dari luar sehingga dalam hal ini bodi kendaraan harus diproduksi sebaik mungkin, disisi lain konstruksi bodi harus sesuai dengan permintaan customer yang bisa bertahan hingga 10 tahun.

Untuk menciptakan produk yang sesuai dengan permintaan customer dalam hal ini menggunakan plat SUS304 sebagai bodi utama kendaraan bus listrik. dasar dipilihnya disebabkan karena stainless steel SUS304 memiliki karakteristik gampang untuk di bentuk saat proses pengerjaan. PT Industri kereta api memilihkan material SUS304 sebagai bodi kendaraan Bus Listrik, akan tetapi dalam proses produksinya ada kelebihan dan kekurangannya, salah satu kelebihan konstruksi bus bisa tahan sampai 10 tahun lebih dan mudah saat melakukan pengelasan, namun disisi lain ada juga kekurangannya yaitu terjadi deformasi setelah di lakukan spot welding, oleh sebab itu dalam analisa kali ini dilakukan suatu proses persiapan pengecatan yang bertujuan untuk mempercantik bodi bus dan melakukan analisa kekasaran

permukaan terhadap daya rekat cat bus yang bertujuan mengetahui proses yang bagaimanakah yang baik untuk dilakukan suatu proses pengecatan baik pendempulan pada bodi bus.

Pada proses pengecatan bodi kendaraan bus ada beberapa teknologi yang diterapkan untuk mempersiapkan permukaan sebelum dilakukan pengecatan, teknologi tersebut diantaranya degreaser, sanding dan sandblasting. Dari masing masing proses yang digunakan untuk mempersiapkan permukaan yang akan dicat, tetapi dari proses masing - masing teknologi menyisakan atau menimbulkan pengaruh pada permukaan media logam yang akan dilapisi, sehingga pengaruh tersebut menyebabkan daya lekat cat tidak maksimal.

Persiapan permukaan ialah proses diawal untuk mempersiapkan dasar permukaan material yang akan dicoating, persiapan permukaan dapat diproses secara kimiawi, misalnya memberi cairan asam (*pickling*), membersihkan dengan amplas dan menggabungkan dengan seprayer air untuk menghilangkan debu, membersihkan karat maupun kotoran dapat larut dalam air [1].

Proses amplas (*Grinding*) ialah salah satu tahapan preparasi spesimen dimana dalam proses ini dilakukan proses pengamplasan pada permukaan spesimen. Pengamplasan dilakukan bertujuan untuk membuat permukaan menjadi kasar bisa juga pengamplasan dilakukan untuk membersihkan permukaan dari karat maupun kotoran [2].

Logam / besi yang baik adalah yang bersih dari semua jenis pengotor seperti oli, karat dan lain - lain, serta memiliki tingkat kerataan yang sama. Beberapa metode yang dipakai untuk menghilangkan kotoran disuatu logam diantaranya mencelupkan ke larutan yang asam, atau disikat dengan (Brush) kawat, atau dengan cara penyemprotan pasir silika sebagai *zat abrasif* atau disebut *sand blasting* [3].

Sampai saat ini masih belum ada pembuktiannya membandingkan kuat lekat cat dari macam - macam proses tersebut. Maka dari itu penelitian ini akan menyelidiki kuat lekat cat hasil dari proses persiapan permukaan menggunakan degreaser, sanding dan sandblasting.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh permukaan plat Stainless SUS304 yang di degreaser terhadap kekuatan daya lekat cat ?
2. Bagaimana pengaruh permukaan plat stainless SUS304 yang di sanding / powertool dengan kertas gosok terhadap kekuatan daya lekat cat?
3. Bagaimana pengaruh permukaan plat stainless SUS304 yang di sandblasting dengan tekanan terhadap kekuatan daya lekat cat ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh daya rekat cat pada plat Stainless SUS304 yang di bersihkan dengan degreaser.
2. Mengetahui pengaruh plat stainless SUS304 yang di powertool terhadap daya rekat cat.
3. Mengetahui pengaruh plat stainless SUS304 yang di Sandblasting terhadap daya rekat cat.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi masalah yang sebagai berikut :

1. Metode surface preparation sebelum pengecatan.
2. Kondisi lingkungan pada saat proses trial sebagai berikut :
 - Temperatur 30°C.
 - Relative Humidity (RH) 60%.
3. Material SUS304 Tebal plat 3mm & Dry Film Thickness masing - masing pada sampel plat 38 s/d 42µm.
4. Pembahasan hanya membahas tentang kekuatan adesive daya rekat cat.
5. Cat yang di gunakan Primer Surfacer EP Plus Produk Dana Paint.
6. Tidak membahas tentang Komposisi kimia cat.

1.5 Manfaat

Dari penelitian ini terdapat manfaat sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat belajar dan mempelajari hasil suatu analisa pengujian pada sampel plat stainless SUS304 terhadap daya rekat cat pada material SUS304.
2. Perusahaan dapat memperoleh hasil informasi data dari beberapa metode pengujian dan menambah wawasan tentang ilmu pengujian daya rekat cat pada material SUS 304.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi industri maupun peneliti selanjutnya untuk mencari parameter hasil daya rekat cat yang lebih baik.
4. Dapat di jadikan acuan pemilihan metode persiapan permukaan yang baik khusus untuk material SUS304.

