

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Powder Coating adalah suatu proses pelapisan logam atau benda kerja yang melapisi logam dengan cara menaburkan serbuk pelapisan diatas benda yang dipanaskan sehingga serbuk cat tersebut mencair dan menempel pada benda yang akan dilapisi, *Powder Coating* juga memanfaatkan teknologi *Elektrostatik* untuk menempelkan serbuk cat ke material yang akan dilapisi. Kondisi benda atau logam yang akan dilapisi harus memiliki titik leleh lebih tinggi dibanding dengan serbuk pelapisannya. *Powder Coating* juga merupakan jenis lapisan yang diterapkan sebagai serbuk kering. Perbedaan utama antara cat cair konvensional dengan *Powder Coating* adalah *Powder Coating* tidak memerlukan pelarut untuk menjaga bagian binder dan filler dalam bentuk suspensi cair.

Menurut (Ristanto,Iskandar,2017) dalam jurnal yang beliau tulis, *Powder Coating* pertama kali ditemukan pada tahun 1967 di Australia. Hal ini terjadi karena *Powder Coating* dinilai lebih efisien dan lebih aman untuk lingkungan, karena dalam *Powder Coating* tidak menghasilkan limbah seperti Cat minyak seperti sisa-sisa cat dan campuran pelarut kimia lainnya, selain itu hasil pelapisan *Powder Coating* juga di nilai lebih kuat dibandingkan pelapisan cat minyak seperti biasa, meskipun biaya yang dikeluarkan sedikit lebih mahal namun seimbang dengan kekuatan yang di dapat dari hasil pelapisan *Powder Coating*.

Tujuan utama *Powder Coating* adalah untuk meningkatkan kekuatan atau ketahanan permukaan material yang dilapisi seperti ketahanan terhadap goresan, ketahanan korosi dan lain-lain. Maka dari teknik dalam pelapisan *Powder Coating* sangatlah penting terhadap kualitas pelapisan. Ketebalan dalam pelapisan *Powder Coating* adalah parameter penting karena endapan serbuk yang tidak merata akan membuat kualitas lapisan *Powder Coating* menurun, dimana permukaan yang terdapat lapisan lebih tebal akan membuat permukaan tersebut lebih tahan terhadap korosi maupun goresan, begitupun sebaliknya permukaan

yang memiliki lapisan lebih tipis akan lebih rentan terkena korosi lebih cepat dan lebih rentan terhadap goresan, hal ini akan membuat kualitas produk menurun.

Powder Coating sendiri memiliki beberapa kelebihan seperti hasil dari pelapisan *Powder Coating* lebih tebal dari pada pelapisan cat minyak konvensional, serbuk pelapisan yang tercecer atau tidak menempel dapat digunakan kembali sehingga pelapisan ini tidak menyebabkan limbah yang merugikan, Pelapisan *Powder Coating* dinilai lebih kuat dibanding pelapisan cair konvensional.

Pada proses *Powder Coating* terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pelapisan. Selain faktor perlakuan awal, proses *Finishing* juga sangat berpengaruh terhadap hasil pelapisan *Powder*, proses *Finishing Powder Coating* sendiri berupa proses *Tempering* material yang sudah di lapisi Cat *Powder Coating*, suhu yang di perlukan dalam proses *Finishing* bervariasi, namun pada umumnya berkisar antara 160°C - 220°C atau bahkan bisa lebih untuk menghasilkan pelapisan yang sempurna, selain itu lama waktu yang di butuhkan dalam *Tempering* juga bervariasi namun pada umumnya 25-20 menit atau juga bisa lebih, setiap bengkel pengecatan *Powder Coating* memiliki standar yang berbeda.

Maka dari itu dalam penelitian ini yang berjudul Pengaruh Lama Waktu *Tempering* Terhadap Ketebalan dan Kekuatan Lapisan *Powder Coating*, penulis ingin mengetahui berapa lama waktu *Tempering* yang baik untuk *Finishing* pelapisan *Powder Coating*, lama waktu yang divariasikan dalam penelitian ini adalah 10, 20, 30 menit pada suhu 200°C dengan perlakuan awal berupa *Sand Blasting* dan pencelupan pada larutan *Zinc Phospate (Phospating)* selama 15 menit, setelah itu material akan di uji dan dapat dilihat berapa lama waktu *Tempering* yang baik untuk pelapisan *Powder Coating* yang di aplikasikan pada material St 37.

1.2 Rumusan Masalah

Lama waktu *Tempering* pada proses *Finishing* pengecatan *Powder Coating* ini sangat berpengaruh terhadap hasil pelapisan, pada penelitian kali ini dirumuskan beberapa masalah antara lain :

1. Bagaimana pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil lapisan cat secara visual (cacat fisik) ?
2. Bagaimana pengaruh lama waktu *tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil uji Ketebalan lapisan *Powder Coating* ?
3. Bagaimana pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil uji kekuatan lapisan *Powder Coating* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil lapisan cat secara visual (cacat fisik).
2. Untuk mengetahui pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil uji Ketebalan lapisan *Powder Coating*.
3. Untuk mengetahui pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating* terhadap hasil uji kekuatan lapisan *Powder Coating*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberi informasi dan data bagi pihak-pihak yang memerlukan hasil dari pengaruh lama waktu *Tempering* spesimen pada proses *Finishing* pelapisan *Powder Coating*.
2. Menambah pengetahuan ,wacana, dan acuan bagi peneliti dengan tema yang sama untuk pengembangan teknologi yang lebih modern dari hasil penelitian ini.
3. Lebih melindungi dan menjaga alam dari polusi .

1.5 Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan yang lebih luas,maka pembahasan penelitian skripsi ini ditetapkan dengan batasan dan asumsi sebagai berikut:

1. Tidak membahas proses Kimia yang terjadi.
2. Serbuk *Powder Coating* menggunakan corrocoat MX 8003
3. Spesimen yang digunakan Baja ST37.
4. Tidak membahas laju Korosi.
5. Proses *Powder Coating* dilakukan sesuai standart PT.MDI.
6. Tidak melakukan pengamatan struktur mikro.