

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengecatan merupakan suatu proses pelapisan dalam bentuk cair yang kemudian akan dikeringkan dan mengeras dalam beberapa waktu. Cairan cat dapat diaplikasikan dengan menggunakan kuas atau dengan bantuan alat spray gun dengan udara bertekanan dari kompresor. Kualitas pengecatan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bahan yang digunakan, teknik pengecatan serta keahlian dalam pengecatan. Sebelum melakukan pengecatan pada media. Langkah pertama melakukan pengamplasan agar media rata serta bersih dari kotoran, selanjutnya proses penyemprotan *epoxy* gunanya agar cat menempel dengan kuat pada media, langkah selanjutnya lapisan *surface* gunanya untuk mengisi goresan-goresan kecil pada media, untuk mencegah penyerapan *top coat* yang tidak merata, langkah ke empat adalah penyemprotan *top coat/warna* yang berfungsi untuk memberikan warna ,langkah terakhir adalah penyemprotan *clear/gloss*, (Pratama 2021).

Cat memiliki fungsi sebagai pelindung komponen dari korosi yang merusak, jika kualitas hasil lapisan kurang maksimal, maka proteksi korosi pada komponen kurang baik. Sebagai tambahan melindungi komponen, cat bekerja juga memberikan kesan menarik. Pengaplikasian cat dapat dilakukan dengan banyak cara diusapkan (*wiping*), dilumurkan, dikuas, disemprot (*spray*), dicelupkan (*siping*) atau dengan cara lain. Salah satu yang dapat mempengaruhi cat yaitu proses pencampuran cat dengan *thinner* dan saat proses pengeringan yang dilakukan pada pengecatan tersebut (Nurhakiki ,2019).

Terdapat 2 metode pengeringan pengecatan yang dapat dilakukan. Pertama metode pengeringan oven dimana terdapat ruangan khusus (tertutup) yang dilengkapi pemanas (oven) untuk mempercepat pengeringan. Suhu didalam oven harus stabil dan dapat diatur suhunya untuk disesuaikan dengan kebutuhan. Menurut (Tyagita, Pratama, Apriyanto, 2019) dalam jurnalnya menerangkan bahwa suhu berpengaruh terhadap hasil lapisan pengecatan dan dalam

penelitiannya hasil pengeringan oven dengan suhu 70°C menghasilkan lapisan yang terbaik serta daya kilap. Metode yang kedua adalah pengeringan non oven atau menggunakan suhu udara (25°C – 30°C), pengeringan non oven biasanya dilakukan dalam ruangan dengan sirkulasi udara yang baik untuk proses pengeringannya (Nurhakiki, 2019). Serta untuk mengoptimalkan pelapisan pengecatan perlu ditambahkan zat additif *hardener* untuk memperkuat ikatan cat serta memberikan proses pengeringan yang lebih cepat karena reaksi dari *hardener* tersebut.

Hardener adalah bahan yang mengikat molekul di dalam *resin* sehingga membentuk lapisan kuat dan padat. *Hardener* terdiri dari isosianat yaitu zat yang mengikat molekul jika dicampurkan, oleh sebab itu *hardener* sangat mempengaruhi terhadap kualitas pengecatan jika di campurkan. *Hardener* akan menimbulkan panas dimana penengaruh panas tersebut untuk mempercepat proses pengeringan sehingga bahan menjadi kuat, namun jika penambahan *hardener* ini terlalu banyak akan merusak ikatan-ikatan campurannya. Jika *hardener* yang ditambahkan terlalu banyak akan mengakibatkan proses curing, curing sendiri adalah proses pengeringan yang terlalu cepat dan mengakibatkan terjebaknya udara dalam cairan dan akhirnya terjadi cacat pengecatan beads (cacat mata ikan) (Dwiyanti 2015).

Dalam penelitian di atas belum dilakukan penelitian mengenai pengaruh campuran *hardener* dan cat dengan pengeringan oven terhadap kualitas hasil pengecatan maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul “Variasi Penambahan *Hardener* Pada Top Coat Paint Pada Pengecatan Material Baja St 37 Terhadap Kekerasan Dan Tingkat Kerekatan” dengan variasi *hardener* 2%,14%,16%,18% yang dicampurkan pada cat Nippe 2000 serta sebagai pembanding digunakan cat kualitas yaitu cat danagloss tanpa campuran *hardener* dengan Proses pengeringan suhu oven 70°C. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Dengan menggunakan 2 alat uji, yaitu uji kekerasan menggunakan alat *Hardness* Pensil *Tester* dan uji tingkat kerekatan menggunakan alat *Cross cut test*.

Dengan harapan dari penelitian ini adalah mampu meningkatkan kekerasan dan tingkat kerekatan cat Nippe 2000 menjadi lebih baik dan mampu menyaingi cat dengan harga yang jauh di atasnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas di peroleh rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh dari nilai Percampuran *hardener* dan cat terhadap tingkat kerekatan pelapisan cat ?
2. Bagaimana kekerasan cat dari hasil pengecatan dengan campuran *hardener*, dan cat ?
3. Pada percampuran manakah cat menghasilkan tingkat kerekatan dan kekerasan terbaik ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari nilai percampuran *hardener* dan cat terhadap tingkat kerekatan cat.
2. Untuk mengetahui kekerasan cat dari hasil pengecatan dengan campuran *hardener* dan cat.
3. Untuk mengetahui percampuran manakah cat menghasilkan tingkat kerekatan dan kekerasan terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagi Umum
Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan tentang pengecatan dalam mengurangi resiko pemudaran dan pengelupasan cat dan menjadi bahan pertimbangan referensi studi pustaka terhadap penelitian yang sejenis.

2. Bagi Akademik

Dapat menjadi pertimbangan untuk dijadikan media pembelajaran tentang pengecatan.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan juga menjadi referensi bagi peneliti dalam melakukan pengembangan terhadap penelitian yang serupa.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian yang di lakukan adalah sebagai berikut:

1. Spesimen yang di gunakan Baja ST 37
2. Indikator yang diamati adalah kekerasan dan tingkat kerekatan dari beberapa spesimen dengan variasi campuran yang berbeda-beda
3. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu *hardener* 12%, 14%, 16%, dan 18%.
4. Perbandinagn cat dengan thinner adalah 1 : 1
5. Suhu pengeringan lapisan cat 70°C
6. Tidak membahas laju korosi dan proses kimia.