

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Cat adalah cairan dispersi yang stabil dengan perubahan dari cair menjadi padat yang dapat melapisi sebuah media. Pelapisan media menggunakan cat yakni bertujuan sebagai pelindung (*protective*), memperkuat (*reinforcing*), memeperindah (*decorative*) suatu bahan tersebut. Seiring berjalannya waktu kualitas suatu cat akan mengalami penurunan baik dari segi fungsi pengecatan sebagai pelindung, penguat, dan perindah suatu media yang dipengaruhi dari berbagai hal seperti suhu, korosi, dan kelembapan. Dengan begitu perlu dilakukanya pengecatan ulang suatu media tersebut. Pada proses pengecatan ada beberapa metode yakni dengan cara semprot (*spray*), usap (*wiping*), kuas, celup (Anugerah, 2009). Pada umumnya pengecatan suatu media dilakukan dengan cara semprot (*spray*) yang mana membutuhkan waktu yang cukup lama serta biaya yang cukup mahal. Disisi lain pengecatan dengan metode *spray* memiliki kekurangan dari segi pengecatan pada sudut-sudut yang sempit, serta perlu dilakukanya proses lain agar hasil pengecatan dengan metode *spray* apabila menginginkan penambahan motif hasil pengecatan (Rahmatullah, 2020).

Dalam dunia otomotif khususnya pada bidang pengecatan harus melewati proses yang singkat mudah serta dengan biaya yang murah. Salah satunya dengan metode *Water Transfer Printing* (WTP). Metode ini merupakan sebuah inovasi dan perkembangan pada proses pengecatan yang lebih mudah, cepat dalam melapisi bagian sudut terkecil suatu bahan, tentunya dengan biaya yang lebih murah. Pada penelitian terdahulu “Analisis Variasi *Water Transfer Printing* Film Terhadap kualitas Pengecatan” pada penelitian tersebut menggunakan tiga variasi warna dan motif yang berbeda yang bertujuan mendapatkan kekilapan dan ketebalan hasil pengecatan (Suptiyanto, 2017). Menurut Kurniawan (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Variasi Penggunaan *Activator* Pada Hasil *Water Transfer*

*Printing Film Terhadap Kekilapan Cat dan Daya Lekat Pada Bodi Sepeda Motor Berbahan Acrylonitril Butadiena Stiren (ABS)*". Penelitian ini meneliti tentang daya lekat dan daya kilap cat dengan variasi aktivator yang diterapkan pada bodi kendaraan ABS dengan hasil semakin tinggi kadar *nitroselulosa* dalam cat menyebabkan nilai daya kilap semakin rendah namun daya tahan cat terhadap goresan dan intensitas warna meningkat. Sebaliknya semakin rendah kadar *nitroselulosa* dalam cat maka nilai daya kilap semakin tinggi, namun daya tahan cat terhadap goresan menurun. (Rahmatullah, 2020) melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Variasi Film Terhadap Tingkat Kelekatan dan Ketahanan Panas Pada Bodi Kendaraan" pada penelitian ini menggunakan variasi tiga merek film Samurai, Legato, dan Aurora. Dari hasil penelitian tersebut kelekatan cat tertinggi pada merek aurora. pada uji ketahanan panas nilai tertinggi terdapat pada merek legato.

Selain dapat diaplikasikan pada bodi kendaraan yang berbahan atom atau plastik water transfer printing juga dapat digunakan pada material yang berbahan logam seperti halnya yang akan penulis gunakan pada penelitian ini. Penulis menggunakan alumunium sebagai material uji pada penelitian ini. Salah satu aplikasi logam alumunium ini terdapat pada velg kendaraan yang mana jika dilakukan suatu pelapisan pada komponen tersebut mampu dan dapat menambah nilai estetika pada komponen tersebut.

Merujuk dari penelitian terdahulu terkait penelitian tentang *Water Transfer Printing* yang belum dilakukan adalah analisa terkait variasi aktivator pada *Water Transfer Printing* dengan begitu penulis bermaksud untuk mengangkat judul penelitian "Pengaruh Variasi Aktivator pada *Water Transfer Printing* Terhadap Kecepatan Pengeringan dan Ketahanan Cat Terhadap Panas Pada Media Alumunium

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana pengaruh variasi aktivator pada *Water Transfer Printing* terhadap kecepatan pengeringan dan ketahanan cat terhadap panas?
- b. Variasi manakah yang memiliki kecepatan pengeringan dan kekuatan cat terhadap panas yang paling baik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengetahui pengaruh variasi aktivator pada *Water Transfer Printing* terhadap kecepatan pengeringan dan ketahanan terhadap panas
- b. Untuk mengetahui variasi manakah yang paling baik pada kecepatan pengeringan dan ketahanan terhadap panas

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Memberikan informasi dan pengetahuan pengaruh variasi aktivator pada *Water Transfer Printing* yang mudah dan cepat dilakukan serta menghasilkan kualitas cat yang bagus
- b. Memberikan informasi tentang variasi aktivator yang paling baik pada *Water Transfer Printing* terhadap kecepatan pengeringan dan ketahanan cat terhadap panas

#### **1.5 Batasan Masalah**

- a. Aktivator menggunakan campuran dari thinner polyurethan (PU) dan cairan M3 serta aktivator merek samurai paint sebagai pembanding variasi
- b. Variasi campuran aktivator PU-4, PU-6, PU-8, PU-10 dari 100% volume total cairan M3
- c. Hanya melakukan kecepatan pengeringan dan ketahanan cat terhadap panas
- d. Aktivator merek samurai paint sebagai pembanding dari variasi aktivator dari thinner polyurethan dengan cairan M3
- e. Suhu pada saat pencelupan dianggap sama
- f. Menggunakan cat dasar merek dana paint