



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Uraian Proses

Berikut merupakan tahapan – tahapan proses pembuatan cat antara lain :
(Prasetyo, 2020)

1. Penimbangan dan Pencampuran (Weighing and Mixing)

Proses pembuatan cat dimulai dari pembuatan formula. Di dalam formula itu terdapat persentase perbandingan antara pigmen, binder, aditif dan thinner.

Pada proses penimbangan semua material yang ingin dipakai ditimbang terlebih dahulu dengan ketelitian yang tinggi. Pigmen dan sebagian binder dituang ke dalam suatu tempat pengaduk (mixing pot) sambil diaduk dengan kecepatan tinggi (High Speed Dispersion). Bila dirasa masih terlalu kental, sebagian thinner dapat ditambahkan. Tujuan pengadukan dengan kecepatan tinggi adalah untuk proses pencampuran yang merata. Untuk produk yang tidak memerlukan ukuran partikel akhir yang sangat halus seperti cat tembok, proses ini juga berlaku sebagai proses penghalusan (Grinding). Besar partikel yang didapatkan dari proses ini adalah sekitar 300 mikron.

2. Penghalusan (Grinding)

Proses penghalusan ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan ukuran partikel yang cukup halus, sehingga dalam proses aplikasi didapatkan hasil permukaan yang halus.
2. Untuk mendapatkan kestabilan pengendapan, sehingga mudah untuk



mendapatkan warna yang homogen.

3. Untuk memudahkan reaksi-reaksi dari binder dan aditif agar didapatkan sifat yang baik (daya tutup, tingkat kilap, dsb).

Dalam proses ini, sebagian bahan yang telah melewati tahap mixing dimasukkan ke dalam mesin grinding yang memuat bola-bola besi atau keramik dengan ukuran tertentu yang diputar dengan kecepatan tinggi sehingga seluruh bahan akan tergiling dengan tingkat kehalusan tertentu. Dengan ukuran partikel yang hampir seragam, ikatan antar partikel akan jauh lebih mudah terjadi.

3. Proses Penambahan (Make-up)

Setelah seluruh partikel padatan mencapai ukuran tertentu, bahan tersebut dikeluarkan dari mesin dan dimasukkan ke dalam suatu tempat yang lebih besar untuk ditambahkan bahan pengikat dan bahan tambahan lain. Pada proses ini juga dilakukan proses penyesuaian warna (color matching).

4. Proses Quality Control

Bila seluruh bahan sudah dimasukkan dan warna yang diinginkan juga sudah sesuai, dilakukan pengecekan akhir pada proses ini. Karakteristik dan sifat yang diharapkan dari produk tersebut diuji sampai dinyatakan layak untuk dijual.

Untuk pengecekan jangka panjang dilakukan proses weathering test yang meliputi ketahanan warna setelah disinari oleh cahaya UV dalam jangka waktu tertentu. Juga dapat dilakukan (untuk substrat logam) tes daya lekat dengan menggunakan salt spray test.

5. Proses Pengisian dan Pengepakan

Pada proses ini produk disiapkan untuk dikirim kepada pelanggan. Kendala-



kendala yang terjadi pada proses pembuatan cat, pigmen dan binder. Penggunaan binder dan pigmen yang tidak sesuai dapat mengakibatkan kerusakan cat yang dibuat seperti terjadi koagulasi. Koagulasi akan menyebabkan pigmen tidak dapat terdispersi dengan sempurna sehingga menyebabkan kerataan warna yang buruk dan cat yang nantinya dihasilkan daya rekatnya menjadi tidak sempurna.