

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis mengalami 2 musim utama sepanjang tahunnya, musim-musim tersebut terdiri dari musim hujan dan musim kemarau. Saat musim hujan, sering terjadi kerusakan pada cat tembok seperti cat tembok yang rembes. Hal ini terjadi karena cat tembok tidak tahan terhadap air dan tidak memiliki daya serap yang baik, sehingga air hujan dapat meresap melalui cat dan merembes kedalam dinding yang mengakibatkan kerusakan pada cat tersebut. Cat merupakan istilah umum yang digunakan untuk jenis produk yang digunakan untuk melindungi dan memberikan warna pada suatu objek atau permukaan dengan melapisinya dengan lapisan berpigmen (Kristanto, Rubiono, & Mujianto, 2017)

Cat tembok juga merupakan salah satu unsur yang penting dalam struktur bangunan agar bangunan dapat terlihat indah karena berwarna. Cat yang dihasilkan memiliki ketahanan warna yang baik terhadap suhu dan memenuhi standar mutu cat tembok (Fachry, 2013). Selain tembok, cat biasa juga dapat diaplikasikan pada besi dan kayu. Warna yang dihasilkan oleh cat biasanya dapat menampilkan suasana yang berbeda-beda tergantung warna yang dipilih. Komponen atau bahan penyusun dari cat terdiri dari binder (resin), pigmen, *solvent*, dan *additive* (Anugerah, 2009). Pada dasarnya cat tembok terbagi menjadi 2 yaitu cat tembok untuk interior dan cat tembok untuk eksterior, yang mana cat tembok untuk interior tidak dirancang khusus untuk menjadi tahan air atau *waterproof*. Sebaliknya, untuk cat tembok eksterior dirancang khusus menjadi tahan air yang dapat melindungi permukaan tembok dari kelembapan, hujan, dan kondisi cuaca ekstrem (Anugerah, 2009).

Perlindungan cat tembok selama musim hujan penting untuk menggunakan cat dengan sifat tahan air yang baik dan daya serap yang memadai. Selain itu, perawatan yang teratur seperti membersihkan lumut dan jamur dari permukaan cat serta melakukan perbaikan pada keretakan atau retakan segera akan membantu mempertahankan keindahan dan keawetan cat tembok. Sifat tahan air ini dimiliki oleh serbuk kaca. Kaca memiliki sifat *nonporous* yang berarti tidak berpori, sehingga menyerap atau menahan air dengan mudah.



Gambar 1. 1 Dinding Berlumut dan Berjamur
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Disisi lain serbuk kaca yang terdiri dari partikel partikel kaca ini cenderung memiliki sifat yang serupa oleh kaca. Oleh karena itu, dilakukan inovasi dalam pemanfaatan serbuk kaca sebagai peningkatan *waterproofing* pada bahan tambah cat sehingga menghasilkan cat tembok yang lebih tahan air.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana campuran terbaik dari penambahan serbuk kaca pada bahan tambah cat sebagai peningkatan *waterproofing*?
2. Proses penambahan serbuk kaca pada cat sebagai peningkatan *waterproofing*
3. Hasil campuran *waterproofing* dengan serbuk kaca 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% bahan tambah pembuatan cat.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu dapat mengetahui pemanfaatan serbuk kaca sebagai bahan tambah dalam pembuatan cat tembok untuk meningkatkan kadar *waterproofing* pada cat.

Adapun Tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Menganalisis bahan-bahan dan kandungan pada cat serta pengujiannya.
2. Menganalisis hasil uji rembesan air, adhesi, resapan air, berat jenis, daya sebar, dan waktu mengering pada cat yang menggunakan serbuk kaca sebagai bahan *additive*.

1.4. Manfaat Penelitian :

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan cat tembok di kalangan masyarakat di antaranya :

1. Data dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan penentuan proporsi penggunaan serbuk kaca dalam penambahan pembuatan cat.
2. Menjadi alternatif lain untuk cat tembok eksterior *waterproofing*
3. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, agar bisa lebih baik.

1.5. Batasan Masalah

Proses pemanfaatan limbah serat kaca sebagai *waterproofing*, batasan masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Serbuk kaca yang digunakan dalam penambahan pembuatan cat adalah limbah dari kaca yang sudah tidak dipakai dengan perbandingan 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10%.
2. Ruang lingkup penelitian ini hanya terbatas percobaan pengujian rembesan air, adhesi, penyerapan air, berat jenis, daya sebar, dan waktu mengering.
3. Tidak dilakukan pengujian terhadap kandungan dan reaksi serbuk kaca, hanya Membuat 2 lapisan saja.

1.6. Ruang Lingkup

Ruang lingkup ini hanya terbatas pada skala pengujian yang dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

1.7. Identifikasi Masalah

Pencemaran lingkungan yang terjadi di Indonesia perlu dilakukan penanganan. Dalam penelitian ini penanganan yang dilakukan berupa analisa *waterproofing* dengan serbuk kaca menggunakan metode kuantitatif untuk mencari campuran *waterproofing* yang terbaik dari ketiga campuran yang telah diuji coba.