

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki dua musim, musim panas dan musim hujan. Setiap musim sangatlah berpengaruh terhadap kondisi bangunan, sebagai contoh musim hujan yang dapat menyebabkan timbulnya jamur dan terjadi rembesan pada bagian konstruksi bangunan, salah satunya plafon. Plafon memiliki peran penting diantaranya untuk menjaga agar suhu akibat sinar matahari tetap stabil di dalam ruangan dengan menghantarkan uap panas di ruang atap kemudian dialirkan ke ruang di bawahnya. Selain itu plafon juga melindungi ruangan bagian dalam rumah dari rembesan air, serta meredam bunyi nyaring saat hujan berlangsung, dan menyembunyikan kabel instalasi listrik agar ruangan terlihat lebih rapi (Petrus, 2016).

Plafon memiliki beberapa jenis, yaitu plafon *gypsum*, plafon GRC (*GlassFiber Reinforced Concrete*), plafon kayu, plafon PVC (*Polyvinyl Chloride*), dan plafon asbes. Banyak bangunan di Indonesia yang menggunakan plafon *gypsum* karena memiliki beberapa kelebihan, antara lain pengerjaan lebih cepat, hasil lebih rapi, dan desain yang beragam (www.berita.99.co). Pembuatan plafon *gypsum* konvensional pada umumnya menggunakan beberapa bahan, antara lain tepung *gypsum*, air, dan katalis. Pada saat ini, plafon *gypsum* konvensional bersifat tidak tahan air, mudah rapuh, dan kekuatannya masih kurang (Irwanto, 2018). Sehingga perlu inovasi pada material pembuatan plafon untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Beberapa inovasi dilakukan agar dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan plafon *gypsum* konvensional. Contohnya pada inovasi plafon yang sudah ada, yaitu penambahan limbah pelepah pisang dalam pembuatan plafon *gypsum*. Pada

penelitian tersebut, penggunaan limbah pelepah pisang bertujuan untuk meningkatkan kuat lentur dan kuat patah. Oleh karena itu, salah satu inovasi alternatif lain yang mungkin dilakukan adalah dengan penambahan serat daun nanas dan serbuk daun tembakau. Hal ini disebabkan karena serat daun nanas memiliki kandungan selulosa sebanyak 69,5% - 71,5% (Rizky dkk, 2018). Kandungan ini menyebabkan kuat lentur pada plafon lebih baik dibandingkan dengan plafon konvensional, yaitu 10,53 kg/cm² (Hilda dan Alimin, 2012). Sedangkan serbuk daun tembakau mengandung nikotin (*Nicotiana tabacum L*) sebagai bahan insektisida dan anti jamur (Fauziah dkk, 2014). Berdasarkan hal tersebut penambahan serat daun nanas dan serbuk daun tembakau pada pembuatan plafon *gypsum* dapat menghasilkan plafon dengan kuat lentur dan sifat anti jamur yang lebih baik dibandingkan plafon konvensional.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang berkaitan dengan topik “Inovasi Plafon dengan Penambahan Serat Daun Nanas dan Serbuk Daun Tembakau” diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh penambahan serat daun nanas dan serbuk daun tembakau pada pembuatan plafon *gypsum*?
2. Berapa perbandingan serat daun nanas dan serbuk daun tembakau yang digunakan untuk menciptakan plafon *gypsum* yang memiliki nilai kuat lentur lebih tinggi dibandingkan plafon *gypsum* konvensional?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari dilakukannya penelitian ini untuk membuktikan pengaruh penambahan serat daun nanas dan serbuk daun tembakau pada pembuatan plafon *gypsum* terhadap sifat fisis dan mekanis plafon. Tujuan dilakukannya penelitian “Inovasi Plafon dengan Penambahan Serat Daun Nanas dan Serbuk Daun Tembakau”, antara lain:

1. Mengetahui komposisi yang optimal dalam menciptakan plafon *gypsum* yang memiliki nilai kuat lentur lebih tinggi dibandingkan dengan plafon *gypsum* konvensional.
2. Mengetahui perbandingan kuat lentur plafon konvensional dan plafon dengan bahan tambah serat daun nanas dan serbuk tembakau.
3. Mengetahui perbandingan nilai densitas plafon konvensional dan plafon dengan bahan tambah serat daun nanas dan serbuk tembakau.
4. Mengetahui perbandingan nilai daya serap air plafon konvensional dan plafon dengan bahan tambah serat daun nanas dan serbuk tembakau.
5. Mengetahui perbandingan nilai pengembangan tebal plafon konvensional dan plafon dengan bahan tambah serat daun nanas dan serbuk tembakau.
6. Menganalisis perbandingan biaya pembuatan plafon *gypsum* konvensional dan plafon dengan bahan tambah serat daun nanas dan serbuk tembakau.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Luas lingkup hanya meliputi penelitian pengaruh serat daun nanas serta serbuk daun tembakau sebagai bahan tambah pada pembuatan plafon.
2. Informasi yang disajikan berupa:
 - a. Kriteria bahan campuran plafon
 - b. Densitas
 - c. Uji kuat lentur
 - d. Uji pengembangan tebal
 - e. Uji daya serap air
 - f. Hasil seluruh pengujian plafon

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mencakup pengolahan daun nanas yang diambil seratnya dan daun tembakau yang diubah menjadi bentuk serbuk, serta pembuatan benda uji serat

daun nanas: serbuk daun tembakau dengan persentase A = 0% : 0%, B = 2% : 1%, dan C = 5% : 1%. Kemudian membuktikan pengaruh serat daun nanas dan serbuk daun tembakau sebagai bahan tambah pembuatan plafon *gypsum* dengan cara uji densitas, uji kuat lentur, uji pengembangan tebal, dan uji daya serap air.