BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini sangat dibutuhkan pustaka yang mendukung pencapaian tujuan penelitian, sehingga akan diperoleh suatu hasil yang akurat serta dapat dijadikan pedoman dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang akan terjadi. Tinjauan pustaka tersebut diambil dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan, jurnal, makalah, buku-buku, serta dari internet.

2.1 TINJAUAN UMUM

Untuk mencapai hasil penelitian yang lebih akurat maka pada penelitian ini juga mengacu pada penelitian-penelitian sejenis tentang genteng keramik sebagai bahan konstruksi bangunan disamping beberapa literatur lainnya.

2.2 GENTENG KERAMIK

Menurut Komang Nelly Sundari (2003), Genteng adalah produk keramik yang tergolong jenis raga porus dengan kualitas rendah dimana bahan utamanya adalah tanah liat (clay) dengan pemilihan dan pengolahan bahan sangat sederhana, peralatan masih tradisional dan pembakarannya dengan suhu bakar sekitar 700^0C – 800^0C,

2.3 Tanah Liat

Tanah liat atau yang biasa disebut tanah lempung adalah tanah yang mempunyai daya plastis yang tinggi, mengandung *silika* sebesar 50% sampai dengan 70%. Tanah liat di Indonesia kebanyakan dapat diambil dari permukaan tanah. Tanah liat mempunyai warna yang beragam, tergantung dari *oxid-oxid* yang terkandung selain aluminium, besi, dan kalsium, sehingga warna yang ditemukan juga berbeda beda, ada yang merah coklat, coklat, abu-abu, dan ada yang kebiruan gelap (Heinz Frick, 1999).

Menurut Melty Ambarwaty,dkk (1999) istilah lempung tidak memiliki batasan yang tegas. Pada umumnya para praktisi jalan menyebut lempung sebagi material yang memiliki ukuran butiran lebih kecil dari 2 *mikron*. Mereka mengklasifikasikan tanah berdasarkan ukuran partikelnya menjadi 4 yaitu:*gravel* (>2mm), pasir (74mm-2mm), silt (2-74mm) dan lempung (<2mm). Selain ukuran partikel, tanah lempung juga dapat dikenali dari penampilan fisik dan kelakuannya terhadap air *(shrinkage, swelling, plastisitas dan dispersi)*.

2.4 ZAT ADITIF "ROCK"

Adalah suatu *aditif* pengeras serba guna yang merupakan campuran dari unsur-unsur non *organik* dengan prosentase yang tepat untuk meningkatkan efek ikatan semen. Akan tetapi *aditif* ini juga dapat diaplikasikan untuk memperbaiki stabilitas tanah lempung untuk perkerasan tanpa menggunakan semen. Dan merupakan bahan tambahan pengeras yang multiguna yang dicampurkan dari

elemen *anorganik* secara kimia, untuk meningkatkan kepadatan efek semen yang terdiri atas lapisan-lapisan tanah lemah.

Zat *aditif "ROCK"* ini berasal dari Negara korea, pada dasar nya di gunakan untuk perkerasan *subgrade* pada jalan. Keuntungan dari zat *aditif "ROCK"* ini adalah :

- Mengurangi kebutuhan batu
- Dapat bercampur dengan pasir laut
- Metode konstruksi sederhana
- Mencegah keretakan
- Dapat meminimaliskan anggaran biaya produksi struktur
- Mempercepat pengerasan struktur.

(Sumber : Anonim, Ascotama)

2.5 AIR

Air mempunyai pengaruh yang penting dalam pengikatan campuran serta sifat mudah dikerjakan *(workability)*. Dalam campuran spesi/lekatan, pemakaian air sebaiknya memenuhi syarat-syarat (Tjoikrodimuljo, 1992):

1. Tidak mengandung lumpur atau benda melayang lainnya lebih dari 2 gr/lt.
2. Tidak mengandung garam-garaman yang dapat merusak (asam, zat organik dan sebagainya) lebih dari 15 gr/lt.
3. Tidak mengandung klorida (Cl) lebih dari 0,5 gr/lt, dan
4. Tidak mengandung senyawa sulfat lebih dari 1 gr/lt.

Air yang digunakan untuk bereaksi hidrasi dengan semen diperlukan sedikitnya 60-70% jumlah air dari berat semen.

2.6 PENELITIAN SEBELUMNYA

Dari beberapa penelitian yang berkaitan dalam kegiatan penelitian ini diantaranya adalah :

2.6.1 PENELITIAN HARUM WENING (2005).

Topik penelitian yang diambil adalah "Pemanfaatan Limbah *Katalis RCC-15* Sebagai Bahan Campuran Pembuatan Genteng Beton". Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kuat lentur genteng beton dengan variasi campuran limbah katalis RCC-15. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa material genteng yang digunakan dalam penelitian, variasi campuran katalis yang menghasilkan kuat lentur terbesar adalah campuran katalis dengan komposisi 50 %.

2.6.2 PENELITIAN GUNANDI WAHYU AJI (DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN 2005)

Topik penelitiannya adalah percobaan mengurangi bahan baku utama yaitu lempung pada prototipe genteng keramik dengan mencampurkan breksi batuapung, lempung scrap, dan *felspar* dalam satu komposisi. Bahan baku alternatif tersebut ditambahkan karena mineral utamanya sama dengan mineral utama lempung. Pencampuran dilakukan dengan komposisi tertentu dan dibakar pada suhu 7500 °C, 850 °C, 950 °C, dan 1050 °C. Kemudian dilakukan pengujian sesuai dengan standar

genteng terhadap sample yaitu densitas, penyusutan, kuat lentur, penyerapan air dan perembesan air. Hasil percobaan menunjukkan bahwa rata-rata benda uji keramik tidak memenuhi persyaratan SII No. 022-81, karena kebanyakan benda uji tersebut mengalami perembesan.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA