

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang semakin canggih seperti sekarang ini, mengakibatkan manusia berusaha mendapatkan sarana dan prasarana yang memuaskan keinginannya. Karena adanya masalah tersebut, hampir setiap negara di dunia kini saling berlomba dan bersaing dalam mengembangkan teknologi untuk merebut pangsa pasar. Karena itu teknologi memegang peranan penting disamping ekonomi. Salah satu cabang teknologi yang penting adalah teknologi bahan bangunan yang memegang peranan penting bagi masyarakat, misalnya beton mutu tinggi, beton prategang dan juga mortar komposit.

Dalam masa pembangunan seperti sekarang ini, khususnya di Indonesia, kuantitas bangunan yang berdiri dari tahun ke tahun semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya bermunculan usaha di bidang jasa konstruksi.

Salah satu masalah yang berpengaruh dalam mendirikan suatu bangunan adalah masalah finansial yang erat kaitannya dengan harga bangunan. Setiap pengusaha dalam menjalankan usahanya tentu menerapkan prinsip ekonomi. Demikian pula dengan usaha di bidang konstruksi bangunan. Dengan memanfaatkan biaya yang murah (tanpa mengesampingkan persyaratan yang berlaku) untuk mendapatkan bangunan yang kuat, aman dan nya-

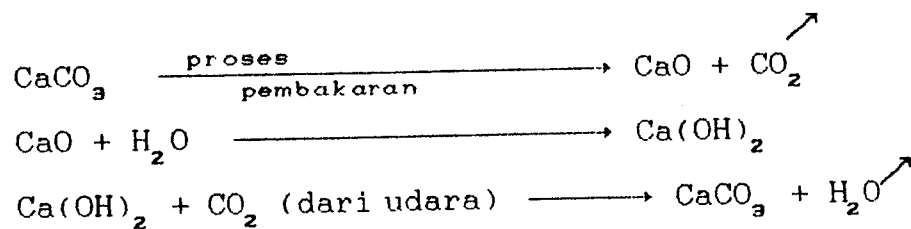


man. Salah satu usahanya adalah dengan menekan harga bangunan yakni dengan cara memanfaatkan bahan bangunan lokal yang harganya relatif lebih murah dari bahan impor tetapi mutunya juga tidak kalah.

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan pegunungan. Hampir setiap pulauanya terdapat deretan pegunungan, dari gunung berapi yang masih aktif sampai pegunungan tandus berkarang, serta pegunungan kapur yang mengandung batu kapur di dalamnya. Batu kapur ini merupakan bahan dasar kapur.

Di pasaran dikenal dua macam kapur yang biasa digunakan sebagai bahan bangunan, yaitu kapur mentah dan kapur matang (bakar). Kapur mentah dipakai tanpa melalui proses pembakaran, tapi ditumbuk halus. Umumnya di pasaran ditemui dalam bentuk bubuk, bahkan ada yang sudah dikemas dalam kantong. Kapur matang diperoleh setelah melalui proses pembakaran batu kapur. Di pasaran biasanya berupa bongkahan, sehingga sebelum digunakan terlebih dahulu disiram air sampai padam dan terbentuk bubuk/tepung.

Reaksi kimia kapur :



Oleh sebagian pelaksana bangunan di lapangan, kapur ini digunakan sebagai bahan campuran mortar semen. Campuran mor-

tar semen dengan kapur banyak digunakan untuk plesteran dinding dan spasi batu/bata. Walau kapur bakar ini sering dimanfaatkan sebagai bahan tambah campuran, namun pengaruhnya terhadap kekuatan mortar semen sering kurang mendapat perhatian. Oleh karena itu penelitian tentang pengaruh kapur bakar terhadap kekuatan mortar semen ini dilakukan.

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian mengenai serapan terhadap air, berat jenis dan kuat tekan mortar beserta angka konversinya. Hal ini berkaitan dengan aplikasi penggunaan mortar secara langsung sebagai plester dan spesi, atau pula memungkinkan kapur ini sebagai bahan-tambah dalam pembuatan pelapis jalan/trottoir (*paving*).

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa permasalahan, antara lain sebagai berikut ini.

1. Pengaruh kandungan kapur bakar terhadap kekuatan mortar semen.
2. Besarnya angka konversi pada kuat tekan mortar semen dengan campuran kapur bakar.
3. Besarnya daya serap mortar terhadap air.
4. Berat jenis mortar.

I.3 Batasan Masalah

Untuk dapat memberikan hasil penelitian yang lebih baik, maka penelitian ini dibatasi pada masalah seperti berikut ini.

1. Kapur yang digunakan sebagai bahan tambah mortar semen adalah hasil pembakaran batu kapur dengan menggunakan bahan bakar solar, dan berasal dari pembakaran batu kapur (perusahaan gamping) di daerah Klaten, Jawa Tengah.
2. Jenis pasir yang digunakan adalah pasir kali dari sungai Progo Yogyakarta.
3. Menggunakan kekentalan adukan berdasar nilai slump sekitar 5 sampai 10 cm.
4. Pengujian mortar semen dengan kapur terhadap serapan air, berat jenis dan kuat tekannya.
5. Perbandingan volume bahan campuran yang diteliti tertera pada tabel 1.1. berikut ini yang selanjutnya dalam pelaksanaan diubah menjadi perbandingan berat.

Tabel.1.1. Komposisi campuran yang diteliti.

Adukan	Semen Portland	Pasir	Kapur
I	1	3	0
			0.25
			0.50
			0.75
			1.00
II	1	4	0
			0.25
			0.50
			0.75
			1.00
III	1	5	0
			0.25
			0.50
			0.75
			1.00

Komposisi campuran yang diteliti (*sambungan*).

Adukan	Semen Portland	Pasir	Kapur
IV	1	6	0 0.25 0.50 0.75 1.00

6. Pengujian kuat tekan mortar dilakukan pada mortar umur 7, 14, 21, dan 28 hari.
7. Untuk setiap komposisi campuran dibuat 5 buah benda uji per-pengujian dengan benda uji berupa kubus berdimensi 70 x 70 x 70 (mm³)
8. Oleh karena keterbatasan waktu dan alat, maka contoh benda uji pada masing-masing variasi campuran dibuat 5 (lima) buah yang dibagi menjadi dua bagian, yakni 2 (dua) buah dengan perlakuan suhu oven dan 3 (tiga) buah dengan perlakuan suhu kamar.