

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi konstruksi di Indonesia saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Beberapa produk di sektor konstruksi diantaranya adalah gedung bertingkat, infrastruktur, dan fasilitas perumahan rakyat. Pembangunan bidang konstruksi membutuhkan suatu usaha yang lebih banyak untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas kerja, baik dalam hal manajemen konstruksi maupun struktur, agar dapat memperbaiki serta mencapai hasil kerja yang lebih baik. Dalam bidang konstruksi perumahan dan gedung bertingkat sering kali menggunakan mortar sebagai pelapis. Mortar merupakan parameter yang penting pada suatu konstruksi karena berfungsi sebagai bahan pelapis yang tujuan mempekuat pada suatu konstruksi.

Mortar merupakan campuran yang terdiri dari agregat (pasir), air dan semen pada proporsi tertentu sebagai bahan perekat. Penerapan mortar lebih cenderung pada pekerjaan non-struktural seperti plesteran dinding, perekat pasangan batu bata, spesi pada pondasi batu kali, plesteran pada pemasangan keramik, batako, paving block, buis beton, roster dan sebagainya. Dilihat dari fungsinya mortar yang baik harus awet/tahan lama, mudah di kerjakan, tahan terhadap unsur perusak diantaranya adalah air. Rembesan air bisa terjadi pada bagian-bagian struktur bangunan yang langsung kontak dengan air, misalnya pada bangunan plat untuk atap, bangunan dinding *basement*, bangunan penampung air dan juga karena adanya perbedaan kelembaban pada kedua belah sisi bangunan. Jika air sampai masuk pada struktur bangunan maka dapat menyebabkan pengeroposan pada bangunan, sehingga volume pada struktur bangunan tersebut meningkat dan dapat menyebabkan pecah atau retak. Untuk mengurangi masalah tersebut maka sebaiknya menggunakan pelapis mortar yang tahan terhadap air (*waterproof*), agar mendapatkan mortar yang tahan terhadap air maka perlu memperhatikan komposisi bahan tambah yang digunakan untuk membuat kedap air (*waterproof*).

Menurut (Zhao, Feng-qing, 2011) *Polymer Modified Mortars* (PMM) untuk digunakan sebagai bahan perekat ubin, pelapis frontage dan untuk pembangunan perbaikan jalan. Seiring dengan perkembangan jaman *Polimer Modified Mortars* berinovasi menjadi *Polymer Modified Waterproof Mortar* (PMWM) yang digunakan sebagai campuran semen mortar yang tahan terhadap air (*waterproof*), akan tetapi setelah diuji polimer tersebut hanya mempunyai kekuatan lentur yang rendah, kekutan ikatan rendah, ketangguhan yang buruk dan juga mudah pecah (*cracking*), sehingga perlu adanya inovasi lain agar dapat memenuhi persyaratan dari *waterproofing*. Inovasi lain dari polimer tersebut adalah polimer EVA/VeoVa. EVA/VeoVa adalah polimer dengan penambahan *ethylene vinyl acetate* (EVA) dan *vinyl acetate vinyl ester* dari *versatic acid* (Va-VeoVa). EVA mempunyai sifat *softness*, fleksibilitas, dan juga mempunyai sifat kehalusan yang baik, sehingga dengan adanya penambahan EVA/VeoVa dalam campuran mortar diharapkan dapat meningkatkan ketahanan terhadap air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang harus diselesaikan adalah :

1. Bagaimana proses pembuatan *Polymer Modified Waterproof Mortar* yang diaplikasikan sebagai atap rumah?
2. Bagaimana pengaruh penambahan polymer EVA/VeoVa pada mortar semen dengan parameter uji kuat tekan, uji kuat lentur, uji permeabilitas, dan uji sudut kontak?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka dapat disebutkan beberapa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pembuatan *Polymer Modified Waterproof Mortar* yang diaplikasikan sebagai atap rumah.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan *polymer* EVA/VeoVa pada mortar semen dengan parameter uji kuat tekan, uji kuat lentur, uji

permeabilitas, dan uji sudut kontak.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah disebutkan diatas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk Mahasiswa

Hasil Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan baru tentang polimer EVA/VeoVa.

2. Untuk Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Untuk Masyarakat

Hasil penelitian ini mampu memberikan produk yang meningkatkan nilai kegunaan dan nilai ekonomis terhadap pemanfaatan pasir silika dengan metode uji kuat tekan, uji kuat tarik, uji permeabilitas dan uji SEM.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan hasil penelitian yang dapat disusun dalam bentuk laporan penelitian.
2. Bahan dasar yang digunakan adalah PCC merk Semen Gresik
3. Uji yang dilakukan adalah uji SEM, kuat tekan, kuat lentur, dan uji daya serap air / permeabilitas, dan uji sudut kontak.
4. Faktor yang diteliti adalah penambahan polimer dan metode curing.