

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mortar dalam dunia konstruksi sering digunakan sebagai campuran penyusun suatu pembangunan karena sifatnya yang kuat, tahan lama, dan cukup mudah dibuat. Salah satu masalah yang sering terjadi di Indonesia, khususnya pada bangunan yang berada pada daerah agresif seperti pesisir pantai, adalah cepat berkaratnya tulangan atau terdegradasinya bata akibat tidak mendapatkan perlindungan yang cukup dari mortar sebagai bagian terluar. Permasalahan tersebut tidak lepas dari kebiasaan masyarakat yang suka meniru begitu saja praktik pembangunan rumah permanen untuk daerah non agresif yang diterapkan di daerah agresif. Bahan plesteran atau mortar yang diperuntukan untuk daerah non agresif apabila digunakan di daerah agresif akan menyebabkan durabilitas mortar tersebut berkurang. Untuk itu mortar cepat rusak dan tidak mampu melindungi bata dan tulangan yang berada didalamnya.

Selain itu, fungsi dari mortar sendiri pada dunia konstruksi memiliki peran yang cukup penting diantaranya sebagai perekat antar bata, plester dinding, perekat keramik, melindungi sambungan konstruksi, memperkuat dan memperbaiki struktur, dan menambah estetika pada suatu bangunan(Tosadah, 2024). Oleh karena itu mortar harus memiliki durabilitas yang tinggi. dan salah satu cara peningkatan mutu mortar adalah dengan penambahan bahan yang bersifat *pozzolan*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penambahan bahan yang bersifat *pozzolan* sebagai pengganti semen pada campuran mortar mampu menambah kekuatan maupun durabilitasnya. Penambahan bahan yang bersifat *pozzolan* ini sebenarnya telah banyak diteliti baik pada campuran beton ataupun mortar untuk menambah kekuatannya. Dan salah satu bahan tambah yang bersifat *pozzolan* adalah *silica fume*.

Silica fume berperan sebagai pengikat dan bahan *pozzolant* yang bereaksi secara kimia pada campuran beton. *Silica fume* memiliki ukuran yang sangat halus berkisar antara 0,1-1 mikron, lebih kecil dibandingkan butiran semen yang berkisar antara 5-50 mikron (Choubdar, 2012 dalam Jurnal Publikasi Orientasi Teknik Sipil, 2023).

Pada beberapa kasus, campuran beton memerlukan bahan tambahan untuk menunjang kekuatannya. Dan salah satu cara untuk menunjang hal tersebut adalah dengan penambahan zat *additive*, salah satu zat *additive* yang dapat digunakan adalah *superplasticizer CONSOL SS-74 N*. Dilatar belakang oleh hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh

proporsi *silica fume* dengan penambahan zat *additive* terhadap kuat tekan mortar yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dan rekomendasi dalam meningkatkan kualitas mutu suatu campuran beton / mortar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh proporsi *silica fume* dengan penambahan zat *additive* terhadap kuat tekan dan resapan air mortar.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi *silica fume* dengan penambahan zat *additive* terhadap kuat tekan dan resapan air mortar.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai pengaruh penambahan proporsi *silica fume* dengan penambahan zat *additive* terhadap nilai kuat tekan dan resapan air mortar.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan, maka ditentukan Batasan Batasan masalah yang meliputi:

1. Pengujian dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari
2. Penambahan zat *additive* berupa *Superplasticizer CONSOL SS-74 N* dengan proporsi 0,5 % dari berat semen.
3. Variasi proporsi penambahan *silica fume* diantaranya 10%, dan 20%, setiap pengujian 1 variasi campuran dibuat 6 benda uji