

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri penambangan banyak dimiliki negara-negara di dunia, baik negara berkembang maupun negara maju. Hasil tambang merupakan salah satu pendapatan devisa negaranya dari bidang industri. Hal ini terjadi karena bumi mengandung kekayaan alam yang berlimpah di permukaan maupun didalam bumi. Kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui merupakan bahan tambang yang sangat bernilai harganya dan dapat di manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Pasir besi merupakan salah satu dari bahan tambang di Indonesia yang di eksploitasi secara besar-besaran serta bekerjasama dengan negara luar yang mempunyai ilmu pengetahuan dan teknologinya. Selama ini diadakan penambangan pasir besi dengan tujuan untuk memperoleh bahan baku berbagai macam logam yang akan di ekspor dan di olah di luar negeri. Kandungan pasir besi banyak terdapat di sepanjang pantai selatan pulau jawa, salah satunya di pantai Terisik Yogyakarta.

Dalam usaha untuk menciptakan alternatif yang inovatif, maka bahan baku industri yang tidak layak jual di manfaatkan sebagai bahan penyusunan adukan beton. Pemanfaatan pasir besi sebagai agregat halus sebagai pengganti pasir normal, merupakan salah satu pemanfaatan hasil penambangan pasir besi sebagai bahan bangunan.

Kekuatan, keawetan dan sifat beton tergantung pada sifat bahan-bahan dasar penyusunanya yaitu semen portland, agregat halus, agregat kasar dan air, kadang kala dalam pengerjaannya ditambahkan bahan aditif, serat ataupun bahan bangunan non kimia dengan nilai perbandingan tertentu. Selain itu cara pengadukan maupun pengerjaannya juga mempengaruhi kekuatan, keawetan serta sifat beton tersebut.

Dalam hal campuran beton, komposisi kandungan agregat sebagai pengisi kira-kira sebanyak 70% dari volume beton, maka perlu diketahui karakteristik dan sifat-sifatnya dari agregat yang digunakan, sumber asalnya dan ukurannya. Untuk

ukuran agregat, khususnya agregat kasar sangat berpengaruh terhadap kuat tekan maupun kuat tarik beton.

Pada dasarnya, kasus yang dihadapi di lapangan adalah jarak tempuh yang cukup jauh dari *batching plant* ke lokasi proyek. Jarak tempuh yang cukup jauh tersebut membuat campuran beton cepat mengeras dan kualitas mutu beton serta nilai *slump* menjadi berkurang, tingkat kelecakan beton yang sering dinyatakan dengan nilai *slump* menjadi berkurang selama proses pengangkutannya, fenomena inilah yang dikenal sebagai *slump loss*.

Nilai *Slump* sangat penting diperhatikan dalam pekerjaan beton guna memudahkan dalam pekerjaan (*workability*) di lapangan, semakin besar nilai *slump*nya maka semakin mudah dalam pekerjaan beton, begitu juga sebaliknya, semakin kecil nilai *slump* maka semakin susah dalam pekerjaan beton di lapangan. Salah satu alternatif yang digunakan untuk mengatasi solusi tersebut adalah dengan penambahan *Sika Viscocrete – 10* ke dalam campuran beton untuk mengembalikan mutu beton serta nilai *slump* yang hilang.

Ada beberapa cara untuk meningkatkan kualitas beton dari mulai memperbaiki kualitas agregat, pemilihan bentuk agregat kasar sampai dengan penambahan zat aditif dalam kadar yang tepat. Pada penelitian ini beton dicampur dengan *Sika Viscocrete – 10* untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap *slump loss* dan kuat tekan beton. Dosis yang diberikan harus sesuai dengan volume campuran beton yang telah direncanakan, supaya beton tersebut tidak terlalu encer dan sesuai dengan yang diharapkan.

Disini penulis mencoba meneliti pengaruh *slump loss* pada beton yang menggunakan agregat halus pasir besi dengan penambahan *Sika Viscocrete – 10* sebesar 1,3% dari berat total semen selama rentan waktu 60 menit.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

- a. Mengetahui nilai *slump* dari beton yang menggunakan agregat halus pasir besi sebelum ditambah *Sika Viscocrete-10* dan beton sesudah ditambah *Sika Viscocrete-10*.
- b. Mengetahui pengaruh dari penambahan *Sika Viscocrete - 10* terhadap kuat tekan beton.

C. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi penelitian beton dengan penambahan *Sika Viscocrete - 10* selanjutnya dan menambah referensi bagi penyelenggara proyek dan pelaksana proyek, tentang bagaimana cara penambahan yang baik dan pemberian dosis yang tepat dalam pembuatan beton tanpa mengurangi mutu beton yang baik.

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk mempermudah penentuan pemecahan masalah agar penelitian dapat terarah, sesuai dengan maksud dan tujuan maka perlu adanya batasan masalah seperti berikut ini :

- a. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 7 hari, suhu dan kelembaban udara diabaikan.
- b. Tinjauan penelitian hanya dilakukan pada beton, sedangkan kuat lentur beton diabaikan.
- c. Jumlah benda uji adalah 18 buah, yang terdiri dari 3 buah sampel untuk setiap variasi beton.

E. Keaslian

Sepengetahuan penulis, penelitian tentang perilaku *slump loss* dan kuat tekan sudah pernah diteliti sebelumnya dengan judul : “Pengaruh penambahan *Sika Viscocrete-10* sebesar 1,4% dari berat semen terhadap *slump loss* dan kuat tekan beton” (Mukhbah 2009). Sedangkan pengaruh penambahan *Sika Viscocrete-10* sebesar 1,3% dari berat semen terhadap *slump loss* dan kuat tekan beton dengan agregat halus pasir besi ini belum ada yang meneliti sebelumnya, sehingga keaslian penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi baru yang dapat bermanfaat bagi semuanya.