

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Beton adalah campuran antara semen portland atau semen hidraulik lainnya, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk masa padat. Mayoritas bahan bangunan menggunakan beton karena sifatnya yang mudah dibentuk sesuai dengan desain bangunan yang diinginkan dan memiliki kinerja utama yaitu daya tahan (*durability*) dan kekuatan (*strength*) (Irawan R. R., 2012). Hal ini menyebabkan, penggunaan beton dalam konstruksi bangunan semakin diminati. Berdasarkan data Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat atau PUPR, pada tahun 2015, kapasitas industri beton mencapai 25,45 juta ton atau sekitar 18,60 % dari total nilai pekerjaan beton nasional dan sesuai program rencana strategis Ditjen Bina Konstruksi Kementerian PUPR menargetkan kapasitas industri beton mencapai angka 41 juta ton atau 30% pada tahun 2019 serta akan terus bertambah untuk mendukung aktifitas pembangunan di sektor infrastruktur. Seiring dengan meningkatnya permintaan terhadap penggunaan beton, upaya untuk meningkatkan kinerja utama beton juga semakin beragam. Salah satunya diwujudkan dalam pembuatan beton mutu tinggi yang sangat mendukung struktur bangunan teknik sipil, melalui perawatan (*curing*) beton.

Perawatan beton adalah prosedur yang dilakukan setelah beton mengeras, hal ini bertujuan untuk menjaga dan menjamin mutu beton selama proses hidrasi berlangsung, agar kekuatan beton yang diinginkan dapat tercapai. Seperti yang tertera pada SNI 03-2847-2019 terkait perawatan beton, dalam pengerjaan konstruksi, beton harus dirawat pada suhu di atas 10 °C dan dalam kondisi lembab untuk sekurang – kurangnya selama 7 hari setelah pengecoran. Selain itu, perawatan dengan uap bertekanan tinggi, penguapan pada tekanan atmosfer, panas dan lembab, atau proses lainnya dapat diterima dan dapat dilakukan untuk mempercepat peningkatan kekuatan, yaitu melalaui perawatan uap panas (*steam curing*). Perawatan uap panas merupakan perawatan beton yang dilakukan dengan

cara memasukkan beton dalam alat uap panas setelah pengecoran yang bertujuan membuat laju hidrasi dalam beton akan meningkat seiring dengan peningkatan temperatur (Day, 2006). Perawatan uap panas dipilih karena dapat meningkatkan kuat tekan beton melalui percepatan hidrasi untuk memenuhi kinerja utama beton yaitu daya tahan dan kekuatan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian mengenai perawatan beton dengan uap panas. Diharapkan penelitian ini dapat mengatasi kebutuhan bidang konstruksi akan peningkatan kuat tekan beton melalui perawatan uap panas.

12 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan, sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan variabel waktu dan suhu yang tepat dalam upaya peningkatan kuat tekan beton melalui perawatan uap panas?
- b. Bagaimana pengaruh perawatan uap panas terhadap kuat tekan beton?

13 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka tujuan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Mengetahui variabel waktu dan suhu yang tepat dalam upaya peningkatan kuat tekan beton melalui perawatan uap panas.
- b. Menentukan kuat tekan beton yang mengalami perawatan uap panas.

14 Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian diatas, manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian skripsi ini adalah:

- a. Hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai informasi terkait perawatan uap panas terhadap beton.
- b. Diharapkan penelitian dapat dijadikan acuan dalam upaya peningkatan kuat tekan beton melalui perawatan uap panas.

15. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Beton yang diteliti adalah beton normal.
- b. Perawatan beton yang digunakan adalah menggunakan perawatan uap panas dan beton perawatan konvensional (*non – steam*).
- c. Variasi waktu perawatan uap panas yang digunakan selama 1 jam, 2 jam dan 3 jam.
- d. Variasi suhu perawatan uap panas yang digunakan 65°C, 75°C dan 85°C
- e. Pengujian kuat tekan beton menggunakan benda uji silinder ukuran 15 × 30 cm dengan beton perawatan konvensional dan perawatan uap panas pada umur beton 7 hari, 14 hari, dan 28 hari.
- f. Karakteristik Uji Propertis dan Campuran Beton Normal pada Jurnal Riset Rekayasa Sipil, merupakan jurnal yang digunakan dalam pembuatan *mix design*.
- g. Penelitian dilakukan tanpa meneliti pengaruh laju hidrasi semen.
- h. Kuat tekan beton yang direncanakan dan digunakan untuk beton dengan perawatan konvensional adalah 30 MPa.

16. Sistematika Penulisan

Kerangka penulisan pelaporan tugas akhir ini meliputi:

Bab I. **Pendahuluan**, pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab II. **Tinjauan Pustaka** , pada bab ini memuat uraian sistematik mengenai landasan teori dan fakta mengenai pokok persoalan yang akan dibahas dalam penelitian ini.

Bab III. **Metodologi penelitian**, pada bab ini berisi uraian tentang tata cara atau prosedur yang dilakukan dalam penelitian serta uraian singkat tentang analisis yang dilakukan terhadap hasil penelitian yang didapat.

Bab IV. **Hasil dan Pembahasan**, pada bab ini merupakan hasil dari penelitian dan pengelolaan data yang telah diperoleh.

Bab V. **Kesimpulan dan Saran**, pada bab ini berisi kesimpulan berdasarkan isi dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diperlukan untuk analisis yang diperoleh.

