

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penelitian dalam bidang teknik sipil di Indonesia menjadi pondasi bagi kemajuan teknologi di bidang pembangunan. Setiap kajian penelitian menjadi parameter untuk penelitian selanjutnya. Peninjauan kelebihan dan kekurangan dari penelitian-penelitian sebelumnya dilakukan untuk melakukan penelitian terkait dengan harapan mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

Penelitian dilakukan berdasarkan permasalahan yang telah terjadi di kehidupan sehari-hari. Pada teknik sipil, terutama bidang struktur, permasalahan yang sering terjadi adalah kerusakan pada struktur beton, baik pada saat proses pembangunan maupun setelah pembangunan. Kerusakan pada beton umumnya terjadi karena kesalahan dalam pembuatan beton. Salah satu kerusakan pada beton disebabkan oleh korosi atau karat pada tulangan beton.

Baja tulangan beton dapat mengalami perkaratan akibat dari salah satu komponen campuran beton, yaitu air yang masih tersisa, serta pengaruh dari lingkungan sekitar, seperti bangunan pada daerah tepi pantai. Perkaratan pada baja dari beton bertulang dapat mengurangi umur layan suatu konstruksi bangunan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perkaratan yang terjadi pada beton bertulang.

Penelitian tentang perkaratan pada beton tidak hanya dilakukan pada beton normal, tetapi juga dilakukan pada beton ringan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Kumar dkk. (2012), Zhao dkk. (2013), Choi dkk. (2014), Zhao dkk. (2014), Keleştemur dan Demirel (2015), Fernandez dkk. (2016), Berrocal dkk. (2017), Sancak dkk. (2017), dan sebagainya. Beton ringan merupakan beton dengan salah satu komponennya, seperti agregat kasar (batu) diganti dengan bahan lain, yaitu seperti limbah pertanian salah satunya berupa cangkang kelapa sawit untuk menghasilkan beton yang beratnya lebih ringan dari beton normal dengan mutu yang sama. Penggantian komponen dilakukan untuk menghemat sumber daya alam, memanfaatkan limbah, dan yang paling penting adalah menjadikan biaya

konstruksi lebih murah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meninjau, menganalisa, dan mengevaluasi parameter-parameter yang mempengaruhi beton ringan yang berkarat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana parameter-parameter yang mempengaruhi beton dengan tulangan berkarat?
2. Bagaimana parameter-parameter yang mempengaruhi beton ringan dengan tulangan berkarat?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian ini bersifat *systematic review* penelitian-penelitian tentang parameter-parameter yang berpengaruh pada beton normal dengan tulangan berkarat dan beton ringan dengan tulangan berkarat. Dari hasil *review*, setiap penelitian dilakukan secara eksperimen di laboratorium, yaitu dengan pengujian spesimen seperti *pull-out test specimen*. Hasil dari masing-masing penelitian yang dilakukan dengan parameter yang sama dievaluasi dan dianalisa antara satu penelitian dengan penelitian lain.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan diperoleh yaitu:

1. Meninjau dan mengevaluasi parameter-parameter yang berpengaruh pada beton dengan tulangan berkarat.
2. Meninjau dan mengevaluasi parameter-parameter yang berpengaruh pada beton ringan dengan tulangan berkarat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui parameter-parameter yang mempengaruhi beton dengan tulangan berkarat.

2. Mengetahui parameter-parameter yang mempengaruhi beton ringan dengan tulangan berkarat.