

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi beton saat ini telah mengalami kemajuan pesat dengan adanya alat yang membantu pekerjaan pengadukan beton yang dapat mempermudah dan mempercepat. Dalam pelaksanaan pekerjaan beton telah banyak orang menggunakan mesin aduk beton atau "molen", dengan mesin ini hasil adukan akan tercampur lebih merata dan lebih sempurna. Selain itu waktu dan kecepatan aduk juga sangat berpengaruh terhadap hasil yang diinginkan, dan biaya aduk yang relatif lebih murah dibandingkan dengan menggunakan tenaga manusia (Riyadi, 2015)

Beton merupakan salah satu bahan konstruksi yang telah umum digunakan untuk bangunan gedung, jembatan, jalan, dan lain-lain. Pemakaiannya sebagai bahan bangunan telah lama dikenal mempunyai kelebihan, antara lain : harga yang relatif murah, tidak memerlukan biaya perawatan, dan tahan lama.

Kelebihan lain dari beton adalah mampu menahan gaya tekan dengan baik, mempunyai sifat tahan terhadap korosi, mudah dicetak sesuai dengan keinginan, dan mudah dalam mencari materialnya. Secara sederhana beton berasal dari campuran antara semen, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk massa padat. Sifat beton dapat berubah karena sifat semen, agregat, dan air, maupun perbandingan campurannya.

Lama waktu pengadukan beton mempengaruhi nilai kuat tekan kualitas beton. Hal itu di karenakan jika campuran adukan material belum tercampur secara merata maka akan mengakibatkan ikatan zat-zat yang terkandung di dalam material belum terikat secara maksimal dan sebaliknya apabila material beton terlalu lama dalam proses pengadukan maka akan menghasilkan beton *Setting* atau beton yang mengalami kegagalan untuk mencapai nilai kuat tekan mutu kualitas beton tertentu.

Di dalam PBI 71-6.2.3. di sebutkan lama waktu pengadukan paling sedikit 1,5 menit, setelah semua bahan di masukan kedalam drum pengadukan, sementara oleh Soetjibto (1987), Murdock (1981) dan Sumardi (1998) menyatakan bahwa lama pengadukan tidak perlu lebih dari 2,5 – 3,5 menit. Karena lama waktu pengadukan bisa mempengaruhi nilai kuat tekan pada mutu beton kualitas tertentu. (Mellisa 2010)

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh waktu pengadukan beton menggunakan molen terhadap kuat tekan beton  $f_c' 25$  Mpa pada umur 7 hari.

#### **C. Tujuan dan Manfaat penelitian**

##### 1. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh waktu pengadukan terhadap kuat tekan beton  $f_c' 25$  Mpa pada umur 7 hari.

##### 2. Manfaat penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kuat tekan beton  $f_c' 25$  Mpa terkait lama waktu pengadukan.

#### **D. Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan batasan - batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dan Pengujian dilakukan di Laboratorium Teknologi Bahan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Agregat halus dan kasar yang dipakai berasal dari Sungai Klawing.
3. Semen yang dipakai adalah PC tipe 1.
4. Pengujian dilaksanakan pada saat beton berumur 7 hari.
5. Benda uji berbentuk silinder.
6. Kuat tekan rencana mutu beton adalah  $f_c' 25$  Mpa.
7. Waktu percobaan sesuai dengan rencana.