

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur di Indonesia dari tahun ke tahun semakin maju dan berkembang, misalnya saja pembangunan gedung yang tinggi, jembatan yang panjang dan luas, lapangan terbang yang besar. Pembangunan konstruksi gedung mengalami kemajuan yang pesat khususnya di Kota Yogyakarta, sehingga dapat dijadikan sebagai fasilitas pendukung. Pada konstruksi gedung penggunaan beton mutu tinggi menjadi solusi yang bisa di gunakan, karena kekuatan dan ketahanan bangunan merupakan faktor penting dalam suatu pembangunan. Saat ini beton *ready mix* memiliki peran penting dalam suatu pembangunan gedung dikarenakan lebih praktis, pekerjaan pada saat pengecoran lebih cepat, dan mutu lebih terjamin.

Menurut Aoliya (2018), pemilihan alat berat memiliki peran yang besar karena dapat mempengaruhi kelancaran pelaksanaan. Jika pemilihan alat berat tidak tepat pada sasaran maka bisa menyebabkan keterlambatan durasi yang sudah di rencanakan sehingga estimasi biaya bisa melebihi perkiraan karena mundurnya durasi pelaksanaan pembangunan.

Keberhasilan suatu pembangunan proyek konstruksi juga dapat ditentukan dalam pengendalian waktu dan mutu yang dihasilkan. Jika terjadi kesalahan dapat berdampak pada pelaksanaan proyek sehingga setiap pelaksanaan harus diperhatikan. Pada saat pengecoran dilakukan, pencampuran beton *ready mix* dilakukan oleh *batching plant*, di distribusikan ke lokasi proyek menggunakan *truck mixer* dan di pompa ke lokasi pengecoran menggunakan *concrete pump*. Untuk menjaga stabilitas kekentalan beton *ready mix* agar tidak mengeras dan tetap homogen pada saat pengangkutan menuju lokasi pengecoran, tangki yang berada diatas *mixer* terus berputar sehingga mutu tetap terjaga. Kuat tekan beton dan nilai *slump* sangat berpengaruh pada mutu yang dihasilkan, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian *slump* dan kuat tekan beton.

Menurut Widhiastuti dan Rianto (2019), pengujian slump dilakukan untuk mengetahui kekentalan atau penurunan yang terjadi sehingga dapat dijadikan sebagai dasar kemudahan pekerjaan pengecoran dilakukan. Perawatan beton

dilakukan dengan merendam beton dalam genangan air yang biasanya digunakan untuk benda uji dan meletakkan karung goni basah di permukaan beton. Perawatan beton dilakukan supaya beton tidak kehilangan air dengan cepat sehingga tidak mengalami keretakan.

Untuk mengetahui mutu beton pada suatu proyek konstruksi biasa dilakukan pengujian kuat tekan dan pengujian *slump* dengan cara pengambilan sampel sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran, namun belum banyak dilakukan pengujian kuat tekan beton dan pengujian *slump* untuk beton *ready mix* setelah di pompa menuju lokasi pengecoran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijabarkan maka di identifikasikan beberapa masalah sebagai berikut.

- a. Apakah kuat tekan yang di hasilkan pada *input* dan *output line concrete pump* sudah termasuk dalam kategori terkendali?
- b. Apakah mutu beton pada *input* dan *output* sudah sesuai dengan ketentuan proyek berdasarkan SNI 03-3847-2019?
- c. Apakah nilai *slump input* dan *output* sudah sesuai dengan ketentuan proyek?
- d. Apakah terdapat perbedaan terhadap kuat tekan beton pada *input* dan *output line concrete pump*?
- e. Apakah selisih nilai *slump*, waktu pengambilan sampel dan jumlah pipa berpengaruh terhadap perbandingan kuat tekan pada *input* serta *output line concrete pump*?
- f. Bagaimana tingkat produktivitas dan durasi dari *truck mixer* dan *line concrete pump*?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan Gedung D. Batasan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dilaksanakan di proyek pembangunan Gedung D pada plat lantai *ground level* D-E/5 sampai *ground level* F-E/11
- b. Alat konstruksi yang dipakai yaitu *concrete pump* dan *truck mixer*

- c. Uji *slump* dikerjakan pada saat pengambilan benda uji beton yang telah dipengaruhi oleh *concrete pump* pada *truck mixer*.
- d. Uji kuat tekan beton menggunakan benda uji beton *ready mix* dengan mutu 30 MPa menggunakan alat uji beton pada umur benda uji 7 hari dan 28 hari.
- e. Silinder yang digunakan memiliki diameter 15 cm dan tinggi 30 cm.
- f. Dalam penelitian ini membahas perbandingan kuat tekan beton yang tidak dipengaruhi oleh *concrete pump* dan yang dipengaruhi oleh *concrete pump*, produktivitas dari 2 alat konstruksi *concrete pump* dan *truck mixer*, dan durasi waktu.
- g. Analisa evaluasi penerimaan kuat tekan beton menggunakan SNI 2847:2019 dan penerimaan *slump test* menggunakan ketentuan proyek.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis kuat tekan yang di hasilkan pada *input* dan *output line concrete pump* sehingga dapat menghasilkan grafik peta kendali.
- b. Menganalisis mutu beton pada *input* dan *output* sesuai dengan ketentuan proyek berdasarkan pada SNI 03-3847-2019?.
- c. Menganalisis nilai *slump* yang di dapatkan di lapangan sesuai ketentuan proyek.
- d. Mendapatkan perbandingan antara mutu beton pada *input* dan *output line concrete pump*.
- e. Mendapatkan hasil persen pengaruh variabel selisih nilai *slump*, waktu pengambilan sampel dan jumlah pipa terhadap selisih penurunan kuat tekan beton.
- f. Mendapatkan nilai produktivitas dan durasi waktu yang dibutuhkan pada saat pengecoran menggunakan *truck mixer* dan *concrete pump*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini diharapkan dapat :

- a. Menambah wawasan tentang pengaruh *concrete pump* terhadap mutu beton, produktivitas alat kontruksi pada saat pelaksanaan pengecoran beton *ready mix* pada plat lantai kontruksi gedung.
- b. Dapat dijadikan peneliti sebagai rujukan atau referensi untuk melaksanakan penelitian yang sama tetapi ditempat yang berbeda.
- c. Untuk kebutuhan proyek, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana pembanding pendukung evaluasi pembangunan Gedung.