

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun, proyek konstruksi terus berkembang semakin maju sejalan dengan kebutuhan hidup manusia. Sukses tidaknya suatu proyek pembangunan diperlukan perencanaan yang baik dengan mempertimbangkan biaya yang ekonomis, waktu yang efisien dan mutu yang berkualitas dengan cara pengorganisasian, pengkoordinasian, pengarahan dan pengawasan yang baik, sehingga proses pembangunan sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan.

Menurut Handayani (2017) alat berat lebih menguntungkan dibandingkan dengan alat manual karena pekerjaan bisa dilakukan lebih cepat dan lebih optimal. Tercapainya pekerjaan alat berat yang efisien apabila penggunaan alat berat nya optimal.

Pada proyek konstruksi penggunaan alat berat memegang peranan penting dalam kelangsungan kelancaran konstruksi. Pemilihan alat berat haruslah tepat, jika salah dalam memilih dapat mengakibatkan kerugian seperti keterlambatan dan biaya meningkat. Untuk menentukan efektivitas dan efisiensi diperlukan produktivitas yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menentukan durasi setiap pekerjaan. Alat berat yang dipakai pada pengecoran Gedung X diantaranya *portable concrete pump* dan *truck mixer*.

Beton merupakan bahan bangunan dengan komposisi campuran agregat kasar, agregat halus, air, semen dan bahan tambahan lainnya. Beton memiliki banyak keunggulan, antara lain seperti bahan penyusun yang mudah didapatkan, tahan lama, berkekuatan tinggi, mudah dibentuk, tidak mudah rusak dan tahan api (Pane dkk., 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang terdapat masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh mutu beton yang dihasilkan pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC)?
- b. Apakah mutu beton pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) sesuai dengan SNI 03 – 2847 – 2019?
- c. Apakah nilai *slump* pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) masuk kedalam nilai *slump* rencana?
- d. Bagaimana pengaruh kuat tekan beton pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*)?
- e. Bagaimana pengaruh dari variabel nilai *slump*, waktu pengambilan sampel dan jumlah pipa terhadap penurunan kuat tekan beton?
- f. Berapa produktivitas yang dihasilkan dari alat konstruksi *truck mixer* dan *concrete pump*?
- g. Berapa durasi yang dihasilkan dari alat konstruksi *truck mixer* dan *concrete pump*?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di proyek pembangunan Gedung X. Batasan lingkup penelitian sebagai berikut:

- a. Penelitian dilaksanakan di proyek pembangunan Gedung X pada kolom *lowerground* I-8, I-10, J-9, J-10, dan K-9.
- 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 dengan mutu 40 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. Benda uji yang dipakai berasal dari beton *ready mix*.
- g. 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.

- h. Analisa evaluasi penerimaan kuat tekan beton menggunakan SNI 2847:2019 dan penerimaan *slump test* menggunakan ketentuan proyek.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menganalisis pengaruh mutu beton yang dihasilkan pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC).
- b. Mengevaluasi mutu beton pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) menggunakan SNI 03 – 2847 – 2019.
- c. Mengevaluasi nilai *slump* pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*) dengan nilai *slump* rencana.
- d. Menganalisis pengaruh kuat tekan beton pada *input* (tidak dipengaruhi *concrete pump*) dan *output* (yang dipengaruhi *concrete pump*).
- e. Menganalisis pengaruh dari variabel nilai *slump*, waktu pengambilan sampel dan jumlah pipa terhadap penurunan kuat tekan beton.
- f. Menganalisis produktivitas yang dihasilkan dari alat konstruksi *truck mixer* dan *concrete pump*.
- g. Menganalisis durasi yang dihasilkan dari alat konstruksi *truck mixer* dan *concrete pump*.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat bagi penulis dan masyarakat
Manfaat penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai perbandingan mutu beton dan produktivitas alat konstruksi.

b. Manfaat bagi Universitas

Penelitian ini dapat dijadikan referensi akademis untuk penelitian selanjutnya.

c. Manfaat bagi proyek

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana pembandingan pendukung evaluasi pembangunan Gedung.